

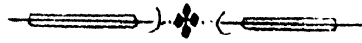
UNIVERSAL
LIBRARY

OU_224414

UNIVERSAL
LIBRARY

TEXT FLY WITHIN THE
BOOK ONLY

پیشی جلد جو علم برنگ اور گیال وی نیم اور متناطیس کے بیان
 میں ہے علم برنگ میں حال کے جھکے کی کیفیت اور دفع۔ اور
 اُس کے آلات اور لپٹن کے مہتان اور لین صاحب کے الگ ٹرامیٹر
 اور جھکے کے مورپے اور الگ ٹرافرس اور بھلی کے مکان وغیرہ اور ہوا
 کے جھکے اور برسوزن اور واٹر صیوٹ یعنی پانی کے فوائے اور زلزلے
 اور معالجے کے جھکے اور آدمیوں کے جھکے وغیرہ کا بیان ہے



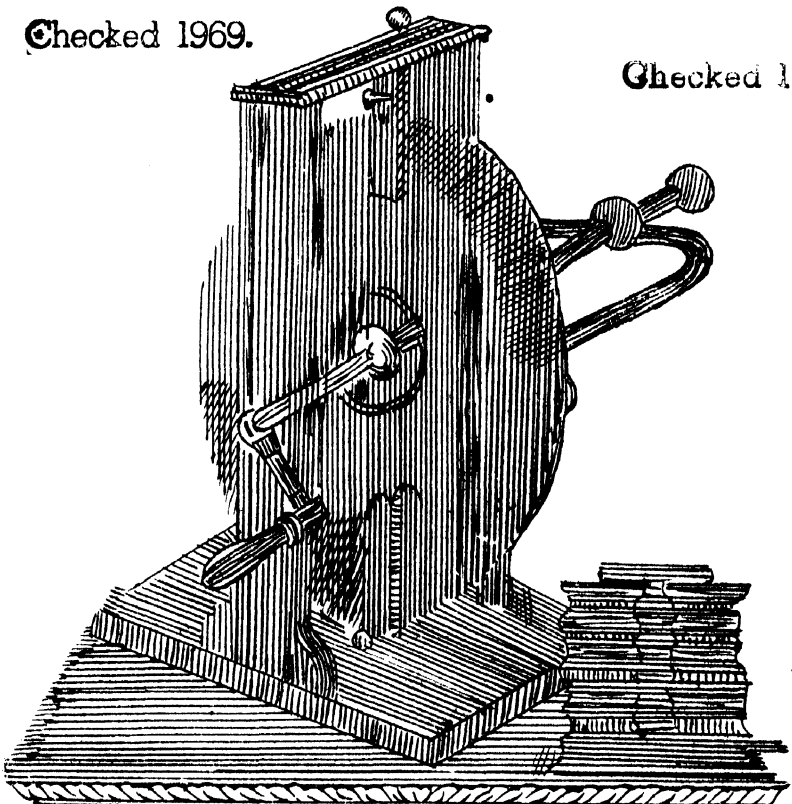
اور گیال وی نیم میں اُس کے ابتدا اور گیال وانگ کی روشنی
 اور اُس کے صدے اور اُس کے قیجوں کا موصصل اور دایرے
 اور جدول اور امتحانات متفرقہ کا ذکر ہے



اور متناطیس میں اُسکی کشش اور دفع اور اُس کے بنائے کی ترکیب
 اور جہاز والوں کے قطب نما کا بیان ہے

Checked 1969.

Checked 19



چھٹی جلد ستہ ششمیہ کی جو علم برنگ اور گیل دی نیرم اور مقناطیس کے بیان میں ہے۔
 نواب فلک جناب بندگان عالی حضرت آصفیہ نظام الملک نظام الدولہ فتح جنگ
 میسر خندہ علیخان بہادر مدظلہ العالی کے عہد میں طلبا کی تعلیم کے واسطے سرکار
 شمس الامرا بہادر امیر کبیر کے سنگی چھاپے خانے میں شہر فرخندہ بنیا وحید آباد
 کے درمیان ۱۲۵۷ھ ہجری میں مطبوع ہوئی ہے۔

فہرست رسالہ علم برقیہ و گیال وی نیرم و مقناطیس کی مشتمل ہے اوپر دیاجہ گفتگوں کے

صفحات

تعداد

۱	 نقشہ گوشوارہ
۲	 نام سرکار و نقشہ
۳	 فہرست عبارت علم برقیہ
۶	 فہرست عبارت گیال وی نیرم
۱۱	 فہرست عبارت مقناطیس
۷	 فہرست اشکال علم برقیہ
۱	 علمی گفتگو
۲	 دیاجہ
۴	 تعریفات علم برقیہ
۸	 تعریفات گیال وی نیرم

۸	تعارفیات مقناطیس
۱۴۰	فہرست اشکال گہال وی نیزم
۱۶۰	فہرست اشکال مقناطیس
۱۰	پوشیدہ نہ رہے
۱۱	پہلی گفتگو علم بر تک یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں
۱۵	دوسری گفتگو جھٹکے کی قوت جاذبہ اور قوت دفعہ کے بیان میں
۲۳	تیسری گفتگو جھٹکے کے آئے کے بیان میں
۲۹	چوتھی گفتگو جھٹکے کے آئے کے بیان میں
۳۵	پانچویں گفتگو جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں
۴۳	چھٹی گفتگو جھٹکے کی کشش اور دفع کی تاثیر کے بیان میں
۴۷	ساتویں گفتگو لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں
	آٹھویں گفتگو لیڈن کے شیشے اولین صاحب کے خالی کرنے کے الگ ٹرامیٹر
۵۳	اور جھٹکے کے مورچے کے بیان میں
۵۹	نویں گفتگو جھٹکے کے مورچے کے امتحانوں کے بیان میں
۶۷	دسویں گفتگو جھٹکے کی چنگاری کے اور متفرق امتحانوں کے بیان میں
۷۳	گیارہویں گفتگو متفرق امتحانوں کے اور الگ ٹرافرس اور الگ ٹرامیٹر کے آگے اور

فہرست گیکال وی نیسزم کی

- پہلی گفتگو گیکال وی نیسزم اور اُسکی ابتدا اور امتحانات پانی کے عنصر کے جدا کرنے کے بیان میں ۱۱۳
- دوسری گفتگو گیکال وانگ کی روشنی اور اُسکے صدمے اور وال ٹیزم کے بیان میں - ۱۱۹
- تیسری گفتگو وال ٹیک کے موصولوں اور دایروں اور جدولوں اور امتحانوں کے بیان میں ۱۲۵
- چوتھی گفتگو گیکال وانگ کے متفرق امتحانوں کے بیان میں - ۱۳۵

سوالات

فہرست مقناطیس کی

- پہلی گفتگو سنگ مقناطیس اور اُسکی خاصیت اور فائدہ بخشی اُسکی کہ اہل جہاز اور دوسرے
- لوگوں کے واسطے ہے اور آہن مقناطیسی اور اُسکی تیاری کے بیان میں - ۱۴۱
- دوسری گفتگو کشش مقناطیسی اور اندفع مقناطیسی کے بیان میں - ۱۴۶
- تیسری گفتگو مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان میں - ۱۵۰
- چوتھی گفتگو افتراق قطب نما کے بیان میں - ۱۵۵

فہرست اشکال علم برق کی

صفحہ	نام شکل	صفحہ	صفحہ
۲۰	آہنی سنج چھت کے قلابے سے لٹکتی ہوئی۔	۱	۲
۲۴	جھکے کا سالم آلہ استوانہ زجاجی کا۔	۲	۳
۲۸	کانچ کے پایوں کی چوکی۔	۲۱	۳
۳۳	کندر کی دو گولیاں تاکے میں لٹکتی ہوئیں۔	۳	۴
۳۸	مصنوعی سر۔	۲۲	۵
۴۱	پتلیاں ناسچے کا آلہ۔	۲۳	۵
۴۲	تھلڑ کے اندر گولیاں کو دقتی ہوئیں۔	۲۴	۵
۴۳	کٹوریاں بجنے کا آلہ۔	۴	۶
۴۵	الک ٹرامیٹر کا آلہ۔	۵	۶
۵۱	لیڈن کا شیشہ۔	۶	۷
۵۲	قوسی تار اڑاؤ کا۔	۷	۷
۵۳	گھلتا بند ہوتا ہوا اڑاؤ کا قوسی تار۔	۸	۷
۵۵	الک ٹرامیٹر کے عمل سے لیڈن کے شیشے کے خالی کرنے کا آلہ	۱۰	۸
	کہ جب کو لین صاحب کے خالی کرینیکا الک ٹرامیٹر کہتے ہیں۔		

۵۶	.....	نومرتبانوں کا مورچہ۔	۹	۸
۶۲	.....	یرنی ورسل ڈخا جریئے سب قسم کے آنوں کو خالی کرنے والا۔	۱۱	۹
۶۳	.....	شکنجہ یرنی ورسل شارجر میں لگانے کا۔	۱۲	۹
۶۸	.....	زجاجی نلی چکیاں لگی ہوئی۔	۱۳	۱۰
۶۹	.....	اسم جوئیس آئینے پر قلعی کے ورق کی پٹھیوں کو جا کر کترنے سے نظر آتا ہے	۱۴	۱۰
۷۰	.....	ڈبلیو کا حرف۔	۱۵	۱۰
۷۴	.....	جست کا ڈول پانی سے بھرا ہوا جس میں کانچ کا سفن ہے۔	۲۵	۱۱
//	.....	دو گھنڈیوں میں موم تپی لانا۔	۱۶	۱۱
//	.....	آلہ الک ٹرافرس۔	۱۷	۱۱
۷۵	.....	دوسری قسم کا الک ٹرامیٹر کا آلہ۔	۱۸	۱۱
۷۸	.....	پتنگ سن کی ڈور پر۔	۲۶	۱۲
۸۱	.....	شکل مکان کے گرجے کی۔	۱۹	۱۲
۹۴	.....	لیڈن کے شیشے کا آلہ مع الک ٹرامیٹر اور مع دو کار پر داز۔	۲۷	۱۳
۱۰۷	.....	دو تاروں کی چار نوکیں بطور صلیب کے۔	۲۰	۱۶
۱۰۸	.....	شکل اریری۔	۲۸	۱۶
//	.....	پون چکی کی پھرکیاں۔	۲۹	۱۶

۱ علی گھنٹہ

بطریق سوال و جواب کے بنائی گئی واسطے سیکھنے اور دل لگی نوشتا ہوں کے
جسمیں اہل کلیات قدرتی اور امتحانات فلاسفی سالم بیان کئے گئے ہیں

چھٹی جلد

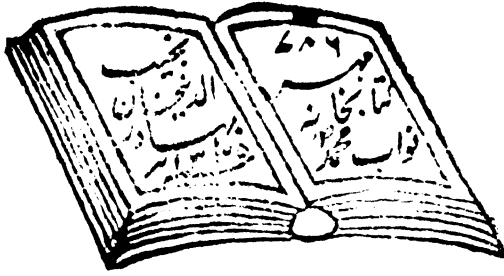
جھٹکے میں

کثرت بحث معانی الفاظ کی اور بیان کرنا ترکیب گھر کے معمولی آلات کا
یا ایک یقینی اور موثر ترکیب واسطے آراستہ کرنے پتھوں کے ذہن کے تاکہ

تربیت پاویں اور علم کی طرف رغبت کریں

یہ ہندی رسالہ ترجمہ کیا گیا ریوی رنٹ چالس صاحب عیسوی کی
کتاب سے جو مشہور عیسوی میں تیار کیا اور چھپوایا تھا لندن میں

روزانہ اخبار پریس ہلی میں طبع ہوا



بسم اللہ الرحمن الرحیم

دیباچہ

لائق حمد کے وہ حکیم مطلق ہے کہ جسکی قدرت کاملہ نے خلقت موجودات کو عناصر سے ایسا مرتب کیا کہ اسکی دریافت حقیقت میں عقل و دُور بین عاجز اور قاصر ہے اور سزاوارِ نعمت کے وہ صاحبِ لولاک ہے کہ جس کو اُس حکیم نے مرکزِ ثقل کائنات کا اور جاذبِ اجزائے موجودات کا کیا اور اُسکی ستائش لاناہایت خامہ اور زبان میں دایر اور سایہ ہے۔ ہزاران ہزار صلوات اور تحیات اُسپر اور اُسکی آل اطہار اور اصحابِ خیار پر بعد حمد و نعمت کے بندہ نیازمند درگاہِ ایزدی کا محمد فخر الدین خاں المحاطب بہ شمس الامراء اس طور پر گزارش رکھتا ہے کہ اکثر اوقات کتابیں چھوٹی بڑی علوم فلاسفہ کی جو زبانِ تنگ میں مرقوم ہیں بسبب میلاںِ طبیعت کے کہ بہت اسطرف شوق رکھتا تھا میری عہد میں آئیں اس جہت سے چند مسائل و نکتے از بر تھے اور اگرچہ بعض علوم فلاسفہ زبان

عرب و عجم میں بھی مشہور ہیں چنانچہ علم ترجمہ نقل اور علم انظار وغیرہ مگر اس قدر نہیں ہیں کہ جیسا کہ اہل فرنگ نے آنکھوں کے دلائل اور براہین سے بدرجہ کمال اثبات کیا ہے بلکہ بعضے علوم اہل فرنگ میں ایسے رواج پائے ہیں کہ ان کا نام بھی یہاں کے لوگوں نے نہیں سنا چنانچہ علم آب اور ہوا اور برق اور مقناطیس اور کیمسٹری وغیرہ واسطہ مدت سے ارادہ تھا کہ مبتدیوں کے فائدے کے لئے کوئی کتاب مختصر جامع چند علوم کی زبان فرنگ سے ایسی ترجمہ کی جائے کہ فرصتِ قلیل میں اس کی معلومات سے طالبوں کو کچھ کچھ فائدہ میسر ہو سکے واسطے کہ اگر بڑی کتابوں کا ترجمہ ہو گا تو طالبوں کے ذہن پر اس کے مطالعے کا بار ہو گا اور مختصر رسالوں کے دیکھنے سے ان کی طبیعت آشنائے علوم ہو جاوے گی۔ پھر طالبین از خود ارادہ مبسوط کتابوں کے دیکھنے کا کر لینگے چنانچہ ان دنوں میں بحسب مدعا چند رسالے مختصر علوم فلاسفہ کے بطریق سوال و جواب کے لکھے ہوئے ریوری رنٹ چالیس صاحب کے انگریزی زبان میں جو سائنس اعیسوی میں پنج شہر لندن کے چھاپے گئے تھے ہم پہنچے ان میں سے رسالہ علم ترجمہ نقل اور علم ہیئت اور علم آب اور علم ہوا اور علم انظار کہ اس کے آخر میں مقناطیس کا رسالہ بھی شریک تھا اور علم برق کا کہ ہر ایک انہیں سے بدرجہ اوسط نہایت کم نہ بہت زیادہ لکھا ہوا تھا اور ہر چند ترجمہ ان علوم کا ہر ایک زبان میں قلم و اہل فرنگ میں رواج پایا ہے مگر نظر کرتے فائدہ ساکنانِ بلدہ فرخندہ بنیاد حیدر آباد کے کہ دار الحکومت نوابِ فلک رکاب علیجناب بندگانِ عالی حضرت آصفیہ نظام الملک نظام الدولہ فتح جنگ میر فرخندہ علیخان بہادر

مذللہ العالی کا ہے۔ میرا نام علی دہلوی اور غلام محی الدین حیدر آبادی اور مٹر جونس اور موسیٰ
تندوسی کو جو ملا زمان سرکار ہیں حکم کرنے میں آیا کہ ان علوم مذکور کو زبان انگریزی سے
اردو زبان میں عامیہ رو بہ ترجمہ کریں چنانچہ بفضل حق سبحانہ تعالیٰ کے یہ چھ رسالے ترجمہ ہوئے
مگر بعض اسماء انگریزی اصطلاح کے جو زبان عربی اور فارسی میں میسر نہ ہوئے انکو
اُسی زبان اصلی پر بحال رکھنے میں آیا اور یہ چھ رسالے جو ترجمہ کئے گئے چھ علم پر مشتمل
ہیں اس واسطے نام انکا شمشیر رکھا گیا مگر مناسب جان کے علم مفناطیس کو علم نظار
کی جلد سے علیحدہ کر کے آخر میں جلد ہفک کے شریک کیا گیا اور مادہ تاریخ اس رسالہ
کا گذرانا ہوا غلام محی الدین کا یہ ہے۔

اس تالیف شمس الامرا

۱۲ ۵ ۵

ان علوم کے طالبوں سے یہ اُمید ہے کہ وقت مطالعے اس کتاب کے اگر کچھ سہو
عبارت میں پاویں تو اُسکے اصلاح دینے میں دیر نہ کریں۔ واللہ ولی التوفیق۔

تعریفات علم برق کے

فرض کیا گیا ہے کہ جتنے کا یہ سال سب اجسام میں موجود ہے اور جب تک اُسکو حرکت
میں نہ لاویں حالت اعتدال میں رہے گا۔

وہ مقدار جھٹکے کے سیال کی جو جسم میں موجود ہے اسکو حصہ قدرتی کہتے ہیں۔
 ۱۶ سال قبل از ولادت عیسیٰ علیہ السلام کے حکیم ٹیلین نے اسکی خاصیتیں کہہ بائیں تھیں
 حکیم ٹیوفرانس بھی ترلین میں دیکھا۔

فرض کیے ہیں کہ اول جس شخص نے جھٹکے کی روشنی کو دیکھا بابل صاحب تھا۔
 کلنج کے گھسنے سے جھٹکے کی کش کو اول حکیم اتھی نیوٹن صاحب نے دیکھا۔
 وہ اجسام کہ جن میں جھٹکے کا سیال باسانی رواں ہوتا ہے انکو موصل کہتے ہیں۔
 وہ اجسام کہ جھٹکے کی سیال کی روانی کو مانع ہوتے ہیں غیر موصل ہیں۔

جب ایک جسم اپنے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم جھٹکے کا سیال رکھتا ہے کہتے ہیں کہ
 اُس نے جھٹکا پایا یعنی بھرا ہے اور کہتے ہیں کہ حالت اول میں مثبت اور دوسری میں
 منفی جھٹکا رکھتا ہے۔

اجسام موصل اور غیر موصل کو باہم گھسنے سے زیادہ مقدار جھٹکا حاصل ہوتا ہے۔
 جب کوئی جسم بسبب کلنج یا اور کسی جسم غیر موصل کی زمین سے نہ ملے یا علاقہ نہ رکھے
 تو اسے جھٹکا بند کہتے ہیں۔

وہ دو جسم جو دونوں مثبت یا دونوں منفی جھٹکا رکھتے ہیں ایک دوسرے کو دُش کرے گا
 دو جسم جھٹکا پائے ہوئے ہیں اگر ایک مثبت اور دوسرا منفی جھٹکا رکھے گا تو ایک دوسرے
 کو کشش کرے گا۔

کلیہ کشش اور دفع سے ایک ترمیٹر بنتا ہے۔

اگر دو جسم کو کہ اپنے میں قدرتی حصہ رکھتا ہے دوسرے جسم کے قریب کہ جس میں مثبت یا منفی جھٹکا ہے لاویں تو دوسرا جسم اول کے جسم کو جھٹکے کا سیال چٹکاری کے موافق دیگا جب دو جسم کو کہ ایک میں مثبت اور دوسرے میں منفی جھٹکا ہے قریب کوں تو زیاتی جھٹکے کے سیال کے معادل ہونیکے واسطے مثبت سے منفی میں جاوے گی۔

اگر ایک جانور اس دائرے میں شریک ہووے تو جھٹکے کا سیال اپنے رواں ہونیکے وقت اُس پہ ایک ایسا اثر معین کرے گا کہ جب کو جھٹکے کا صدمہ کہتے ہیں۔

حرکت جھٹکے کے سیال کی مثبت سے منفی میں جانے کے وقت ایسی جلد ہے کہ ایک آن میں ہوتی ہے۔

جب کلنج کے ظرف کی باہر کی سطح کو ایک مثبت جسم کے قریب کریں تو ظرف کے اُس بازو میں منفی جھٹکا اور اندر اُس ظرف کے مثبت جھٹکا ہوگا اور اندر کی سطح کے قریب کرنے کے وقت برخلاف اُس کا عمل میں آوے گا۔

کلنج کے غیر موصل ہونے کے سبب جھٹکے کا سیال اُس پر نہیں پھیلتا۔ جھٹکے کا یعنی لیڈن کے مرتبان کا بعض قطعہ قلعی کے ورق سے مڑھا ہوا ہے اور بعض قطعہ خالی ہے جو قطعہ کہ مڑھا ہوا ہے جھٹکے کے سیال کے جلد شریک ہونے کے واسطے ہے اور جو کہ خالی ہے سیال کے ایک طرف سے دوسری طرف روانی کو منع کرتا اور ایسے مرتبان کو استرداد کہتے ہیں۔

اگر ایک استرداد جھٹکا پائے ہوئے مرتبان کے اندر اور باہر کی سطح کو موصل کے

جسم سے شریک کریں تو ایک جگہ کی آواز ہوگی۔

^{۱۲} چند لیڈن کے مرتبان کے باہم متصل کئے گئے ہیں ان کے اندر اور باہر کی سطح کو جھٹکے کا مورچہ کہتے ہیں۔

^{۱۳} مورچے کی استعانت سے جھٹکا جلنے والی چیزوں کو اور کسی معدنی کو جلا دے گا۔ اور کئی معدنی کو ٹکڑے ٹکڑے کرے گا اور چھوٹے جانوروں کو مارے گا۔

^{۱۴} معدنی کی نوکیں جھٹکے کے سیال کو اجسام سے کھینچتی ہیں اور بغیر آواز کے اڑاتی ہیں اس لئے موصول کو بجلی کے خطر سے عمارتوں کے بچانے کے واسطے استعمال کرتے ہیں۔

^{۱۵} جب جھٹکا نوک میں جاتا ہے تو تارے کی مانند نظر آتا ہے اور جب نوک سے نکلتا ہے تو کوئچی کی مانند معلوم ہوتا ہے۔

^{۱۶} ثابت کئے ہیں کہ بجلی اور جھٹکے کا سیال ایک ہی جسم ہیں۔

^{۱۷} معمولی تپناکے بجلی کو کھینچ سکتے ہیں۔

^{۱۸} گرجا وہ آواز ہے جو بجلی کی حرکت سے ہوا میں پیدا ہوتی ہے۔

^{۱۹} جب جھٹکے کا سیال بہت رقیق ہو ایسی نفوذ کرتا ہے تو اس سے آواز رو بلو یا لس پیدا ہوتا ہے اور اس عجیب چیز کے امتحان سے بھی نقل ہو سکے ہے۔

^{۲۰} زلزلے اور بگولے اور واٹر اسپوٹ کا ہونا جھٹکے کے اثر کی کار پر دازی سے قریب الفہم ہے۔

جھٹکے کے تیل کو بہت بیماریوں کے معالجے میں شریک کئے ہیں اور فائدہ پائے ہیں
چند مچھلیاں ہیں کہ جن میں بہت قوی جھٹکا موجود ہے۔

تعریفات علم گیل وی نی زم کی چوتھی گفتگو کے اخیر میں
نتیجے کے نام سے لکھنے میں آئی سو اس مقام پر کچھ نہیں لکھی۔

تعریفات علم مقناطیس کے

مقناطیس ایک معدنی جسم سرسبز رنگ ہے کہ سوزن اور لوہے یا فولاد کے ریزوں کو
کشش کرنا اس کا خاصہ ہے

مقناطیس کا سبب مجہول ہے۔

مقناطیس کی رہنمائی کی خاصیت وہ ہے کہ جس سے جہاز والے جہازوں کو دریا پر
یہ جاتے ہیں۔

مقناطیس یا سوزن مقناطیس سے گھسی ہوئی کو کسی نوک پر الگ رکھنے سے قریب
قطب شمالی اور جنوبی کو دکھلاتی ہے۔

ہر مقناطیس کو دو قطب ہیں۔

لوہے اور فولاد کو مقناطیس بنا سکتے ہیں اور اس طرح کی بنی ہوئی سینوں کو مصنوعی
مقناطیس کہتے ہیں۔

جب دو مقناطیس کو ایک دوسرے کے قریب کریں تو ان کے ہم جنس کے قطب ہر ایک کو دفع کریں گے اور مخالف کے قطب باہم کشش کریں گے۔

کشش مقناطیس کی قطبین میں زیادہ ہے اور جب قدر قطبین سے سرکتا ہے اسی قدر وہ گھٹتی ہے۔

^۹ مقناطیس اور لوہے میں قوت کشش یکساں ہے۔

مقناطیس کی کشش سوائے لوہے کے اور چیزوں کے حامل ہونے سے نہیں گھٹتی اور کسی چیز کا اس پر اثر نہیں ہوتا۔

^{۱۰} فرض کئے ہیں کہ زمین بھی ایک بڑی مقناطیس ہے جس کے قطبین اس کے محور ہی کے نوکوں کے جس پر وہ پھرتی ہے قریب ہیں مگر برابر نہیں ہیں۔

^{۱۱} مقناطیس کی خاصیت دوسرے جسموں کو دینے سے اس کی قوت نہیں گھٹتی۔

^{۱۲} براہِ شمال اور جنوب پر دلالت کرنے والا مقناطیس بہت نایاب ہے اور اس خط سے اس کے تفاوت کو تبدیل قطب ناما کہتے ہیں۔

^{۱۳} انواع و اقسام کے قطعات زمین اور انواع و اقسام کے زمانے اور انواع و اقسام کے اوقات روز میں بھی انواع و اقسام کے تبدیل قطب ناما ہوتی ہے۔

^{۱۴} سوئڈن کے ڈوبنے کو پہلے رایت نارمان صاحب نے ظاہر کیا ہے اور لنڈن میں ۲۷ درجے تک ہوتا ہے۔

^{۱۵} خالص لوہا مقناطیس کی قوت کو بآسانی مقبول کرتا ہے اور بآسانی کھودیتا ہے۔

جس نوہے اور فولاد میں گیا بن یعنی کو نلا ملا ہوا ہووے اگر اُس کو مقناطیس بناویں
تو قوت اُس کی بہت دنوں تک رہے گی۔

پوشیدہ نمے

کہ ان رسالوں کے بعض مسائل میں عمل حساب کا بھی ظاہر ہوا ہے اور اکثر اس میں
کسری اعداد لکھے گئے ہیں اور اس کسری صورت بعض جا بطریق معمولی اور بعض جا
بطریق کسور عشرات کے لکھی گئی ہے۔ اُس کسور عشرات کی کسری معلوم کر لے کا قاعدہ
یہ ہے کہ ہمزہ کے بعد جو عدد ہے وہ صحیح ہے اور ہمزہ کے اول جو اعداد ہیں و ن کو
کسری کے عدد سمجھنا اُس مخرج کے کہ معہ ہمزہ جتنے مرتبے کسری عدد کے گئے جاویں
وہ مقدار مخرج ہے مثلاً یہ صورت ۶۹۳ رہ کہ پانچ صحیح اور چھ سو تریانوے کسری ہے
ایک ہزار کے مخرج کی کسواسطے کہ اس میں تین مرتبے کسری عدد کے اور ایک مرتبہ
ہمزہ کا ایسے چار مرتبے محسوب ہوئے اور چوتھا مرتبہ ہزار کا ہوتا ہے اسواسطے اس کا
مخرج ہزار کیا گیا اگر دو مرتبے معہ ہمزہ ہوویں اُس کا مخرج دس ہے۔ اگر تین مرتبے
ہوویں اُس کا مخرج سوا اور چار ہوویں ہزار اور پانچ کو دس ہزار علی بن القیاس شمار کرنا



پہلی گفتگو

علم برتق یعنی جھٹکے کے مُقَدَّمے کے بیان میں

تلمیذ خرد و کلان۔ حضرت آپ نے ارشاد کیا تھا کہ علم انظار کے بیان کے بعد میں تم کو جھٹکے کے علم سے کہ جس کو یونانی زبان میں الک ترسٹی کہتے ہیں آگاہ کروں گا اب کہ بفضلہ اُس سے فراغت حاصل ہوئی فدوی اُمیدوار ہیں کہ اُس علم کی تعلیم سے سرفراز ہوں۔

استاذ۔ بہت مناسب ہے اب میں تم کو اُس علم کے کلیات اور اعمال اور عجائبات سے کہ یہ بھی اور سب علموں سے کچھ کم نہیں خبردار کرتا ہوں لازم ہے کہ تم اُن کو بغور دیکھ کر اور قدرت صانع بیچون کی دیکھو

تلمیذ کلان۔ حضرت ارشاد کیجئے

استاذ۔ اول بیان اِس علم کا سہل کلیوں سے شروع کرتا ہوں تا درجہ بدرجہ بخوبی بھٹکار ذہن نشین ہووے۔ سنو کہ اگر ایک لاگ کے قلم کو کھدست پر گھسکر کسی ہلکے جسم کے قریب مانند کاغذ کے ریزے کے لیجاویں تو لاگ کا قلم اُسے کھینچے گا یعنی اگر لاگ کے قلم کو کاغذ کے ریزے سے ایک اینچ کے بعد پرایا اُس سے کم فاصلے پر رکھینگے تو وہ کاغذ کا ریزہ کو کر اُس سے لمبا ہو جائے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت درست ہے اور فدوی کی سماعت میں یوں آیا ہے کہ آپ نے فرمایا تھا کہ لاگ کے قلم سے کاغذ کے ریزے کا کو کر ملنا جھٹکے کے عمل کے سبب

* لاگ کا قلم اُسے کہتے ہیں جو لاگ کو گھملا کر بطور ستوا نے کے بنا کر خطوں پر مقرر کرے جس کے واسطے بیچتے ہیں۔

ہوتا ہے لیکن بندے کو معلوم نہیں کہ جھٹکا کیا چیز ہے۔

استاذ۔ اس علم کا احوال بھی اور علموں کی مانند ہے مگر ہم فقط اُس کے اعمال سے جو اس علم سے حاصل ہوتے ہیں واقف ہیں اور اُسکی ماہیت سے کما حقہ ہنوز خبردار نہیں ہوئے لیکن استاذوں نے اُسکے دلائل مختلف اپنی کتابوں میں لکھے ہیں۔ اور جب کہ میں نے گزری ہوئی گفتگوؤں میں کلیات زائدہ کے بیان سے تمھارے ذہن پر بار نہ ڈالا تھا اب بھی جھٹکے کے سیال کی ماہیت کے دلائل مختلف کے بیان کا قصد نہیں کرتا ہوں تاہم تمھارے ذہن پر بار نہ ہوئے اور اُسکے اعمال کو جو مشہور ہیں ذکر کرتا ہوں چنانچہ یہ معلوم ہوتا ہے کہ سیال اُس کا ہیولا کے ہر حصے پر جس سے ہم واقف ہیں پھیلا ہوا ہے اور اسکو ایک ترکیب مناسب کے استعمال سے ایسا آسانی بعض اجسام کے اطراف سے جمع کر سکتے ہیں کہ جیسے پانی کو ندی سے لیتے ہیں۔ تلمیذ خد۔ حضرت آپ نے فرمایا تھا کہ جھٹکا ایک سیال ہے مگر اس لاک کے قلم کو تو گھسنے کے بعد کچھ سیال لگا ہوا نظر نہیں آیا۔

استاذ۔ وہ ہوا کہ جس سے تم سانس لیتے ہو اور اُس میں گھرے ہوئے ہو وہ بھی تم کو نظر نہیں آتی لیکن میں تم کو دکھا چکا ہوں کہ ہوا ایک سیال ہے اور اُسکو کسی ظرف سے بھرت لیتے ہیں اگرچہ وہ ایسی آسانی سے نہیں ہو سکتا کہ جس طرح پانی کو اس گلاس سے پھینک سکتے ہیں اور تھوڑے دنوں کے بعد تم ایسے امتحانات دیکھو گے کہ بلاشبہ

اعتبار کرو گے کہ یہ تیتال جو جھٹکے کا تیتال کہلاتا ہے ایسا صحیح تیتال ہے کہ جیسے ہوا اور پانی کے تیتال ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت پانی کو تبدلے پیدایش سے دیکھتے ہیں اور جاسنتے ہیں اور اُس کے سبب ہوا کا بھی موجود ہونا بہت پوشیدہ نہیں رہتا لیکن اس کا دریافت کرنا مشکل معلوم ہوتا ہے کہ یہ جھٹکے کا تیتال جو قوتِ باصرہ اور لامسہ سے معلوم نہیں ہوتا کیونکہ ایجاد ہوا ہے۔

استاذ۔ حضرت عیسیٰ علیہ السلام کے زمانے کے ۴۰ برس کے آگے حکیم ٹلمیذ نامی ایک شخص تھا کہ اول اُسے کہہ باکی خاصیت کو دیکھا اور اُسکی تاثیر کی صورتوں سے ایسا متعجب ہوا کہ گمان کیا کہ شاید یہ جاندار ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا کہہ رہا بھی لاک کی مانند کشمش کرتا ہے ؟

استاذ۔ ہاں۔ اور کتنی چیزیں بھی انکی مانند ایسی ہی قدرت رکھتی ہیں اور حکیم ٹلمیذ کے بعد پہلا شخص کہ جس نے اس مقدمے پر نگاہ کی حکیم پیو فراسٹس تھا اور اُسی نے تحقیق کیا کہ ترمیس بھی ہلکے جسم کو کھینچنے کی قوت رکھتی ہے اور اگرچہ یہ مقدمہ بہت عجیب تھا لاکن وہاں تک کہ دوسو برس کے آگے جب ڈاکٹر گلبرٹ صاحب نے طرح طرح کے اجسام کو واسطے معلوم ہونے اِس مقدمے کے کہ وہ کہاں تک جھٹکے کے اجسام میں شریک ہونے کے قابل ہیں دریافت کیا کسی کے خیال میں نہ آیا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت جھٹکے کے معنی ارشاد کیجیے ؟

استاذ۔ وہ چیز کہ جس میں ہلکے اجسام کو کھینچنے کی قدرت ہے جس وقت اُس کو ہاتھ یا بانٹا یا اور بعض چیز سے گھسیں تو کوشش اُس سے پیدا ہوتی ہے وہ جھٹکا کہلاتی ہے۔
 تلمیذ خرد۔ حضرت کیا جھٹکا ایک قسم کی روشنی اور چکاری سے علاقہ نہیں رکھتا؟
 استاذ۔ ہاں رکھتا ہے اور آئینہ اُس کا خلاصہ بیان کروں گا۔ اور کہتے ہیں کہ شاید بابل صاحب پہلا شخص تھا کہ جس کو الماس کے گھسنے سے جھٹکے کی چمک تاریکی میں نظر آئی۔ لیکن صاحب مذکور نے اُس وقت اس کا کچھ خیال نہ کیا کہ آئینہ کیا عجیب تاثیر اس قوت سے پیدا ہوگی اور اس مقدمے کو کہ کالنج ہلکے اجسام کو اُس بازو کے مقابل سے کہ جس کو بانات وغیرہ سے رگڑتے ہیں شمشیر کرتی ہے اول حکیم اسحاق نیوٹن صاحب نے دیکھا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت حکیم اسحاق نیوٹن صاحب کو یہ مقدمہ کس طرح ظاہر ہوا۔
 استاذ۔ حکیم مذکور کو اس طرح ظاہر ہوا کہ اُس نے ایک گول ٹکڑا زجاجی دو اینچ کے قریب چوڑا ایک برنجی حلقے میں کہ جس کے سبب وہ ٹکڑا آٹھواں حصہ اینچ کا میز سے بلند ہے میز پر رکھا، اُس زجاجی ٹکڑے کی اوپر کی سطح کو گھسنے سے چند ریزے کاغذ کے جو میز اور کالنج کی سطح کے بیچ میں تھے کھینچے اور کالنج کی طرف آئے اور سر کے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندے کو یاد ہے کہ میں ایک وقت شیشہ گر کے قریب بکھڑا تھا اور وہ اُس وقت شیشے پر مصلح لگاتا تھا اور بالوں کی ایک سخت کو پچی اور سفیدی سے اُس کو صاف کرتا تھا پس جب قدر کو پچی سے پونچتا تھا وہ سفیدی کے ٹکڑے جو

کلنج کے نیچے تھے کودتے تھے۔

استدلال۔ وہ بلاشبہ اسی قسم کی ایک صورت کا جھٹکا تھا۔ مجھے یاد نہیں ہے کہ جن شخصوں نے جھٹکے کی کیفیت کو لکھا ہے ان میں سے کسی نے اس بات کو خیال کیا ہو اور اس علم کی ابتداء تالیف کو حکیم پریٹلی صاحب نے ایسا لکھا ہے کہ آئندہ تم کو اس سے بہتر ملے گی اور تماشا حاصل ہوگا اور انشاء اللہ تعالیٰ کل اس علم کے علموں کے بیان کو شروع کروں گا اور کچھ شبہ نہیں ہے کہ اس علم کے امتحان سے بھی تم کو ویسے ہی دل لگی حاصل ہوگی کہ جیسے گذرے ہوئے علموں سے ہوئی تھی اور جھٹکے کی روشنی کی طرح طرح کی صورتوں اور قوت جاذبہ اور قوت دافعہ جو سب اجسام پر عمل کرتی ہے اسکے انواع و اقسام کے نشان سے اور جھٹکے کے صدمے سے اور مورچے کے اڑاؤ سے تم کو بہت خوشی ہوگی اور نہایت تعجب پیدا ہوگا خصوصاً جھٹکے کی کشش عجیب جو قوت دافعہ کے ساتھ ملی ہے تمھارے دریافت کرنے کے قابل ہے اس واسطے کہ جھٹکا اس مقدمے سے متعلق ہے اور اگرچہ اسکی تاثیر بہت عجیب ہے اور متعقد و صورتوں سے دکھائی گئی ہے لیکن اصل ماہیت اسکی اب تک خوب معلوم نہیں ہوئی۔

دوسری گھنٹہ

جھٹکے کی قوت جاذبہ اور قوت دافعہ کے بیان میں

یہ جھٹکے اور موصل کا بیان ہے

استاذ۔ جب تک کہ میں امتحانات سے ثابت کروں تم اس مقدمے کو مان لو کہ زمین اور سب اجسام میں کہ جن سے ہم واقف ہیں ایک معین مقدار بہت باریک پچھلار سیال نافذہ کہ جس کو فلاسفہ جھٹکے کا سیال کہتے ہیں ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ نے جو ایک معین مقدار بیان کی تو اُسکی کیا کچھ حد ہے۔

استاذ۔ البتہ اور اجسام کی مانند اسکو بھی حد ہے جیسا کہ اس طرف زجاجی میں کچھ مقدار معین آب سا ویگا اور اگر اُس مقدار سے اُس میں زیادہ ڈالیں گے تو ابل جا ویگا اسی طرح جھٹکے کا سیال بھی ایک مقدار معین سب اجسام میں ہے اور اس مقدار کو مقدار قدرتی کہتے ہیں اور جب تک کوئی جسم اس مقدار قدرتی سے زیادہ یا کم نہ رہے گا کچھ عمل محسوس نہ ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اس میں بھی جھٹکا ہے؟

استاذ۔ البتہ ہے اور اسی طرح دوات اور سب چیزوں میں بھی جو اس دالان میں ہیں سب میں جھٹکا ہے اور بالفعل جو نیز میں جھٹکا ہے اگر مناسب ترکیبوں سے اس زیادہ جھٹکا اس میں داخل کریں اور فصل انگشت کو اس کے قریب لیجاویں تو وہ جھٹکا چنگاری کی طرح سے نکلے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت بندے کو اس کے دیکھنے کی کمال آرزو ہے۔

یہ لفظ موصل کے معنی عربی میں پہنچانے والے کے ہیں اور جھٹکے میں بھی ایک شے پہنچانے والی ہوتی ہے کہ وہ اُسکے سیال کو دوسرے اجسام میں پہنچاتی ہے اس واسطے یہاں بھی اس کی کام کہ اسکو انگڑی میں کن ڈال کر کہتے ہیں موصل مقرر کیا ہے۔

تلمیذ کلان۔ قبلہ و کعبہ اگر اس مقدار قدرتی سے جو میز میں ہے کچھ نکال لیں تو کیا ہوگا
استاذ۔ اس صورت میں اپنے جسم کے کسی قطعے کو مانند مفصل انگشت کے میز کے
قریب بجاؤ گے تو ایک چنگاری تم سے میز کو پہنچے گی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت بندے میں تو شاید جھٹکے کا سیال مقدار قدرتی سے کچھ زیادہ
نہیں ہے پس اس حالت میں اس میز کو کچھ نہیں سسے سکتا ہوں۔

استاذ تم سچ کہتے ہو لیکن اس مقدمے کے واسطے اس سیال کا عوض جو تم سے
میز کو پہنچے گا زمین جس پر تم کھڑے ہو بقیں کچھ متعارو گی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ بہت دھمپ مقدمہ ہے اور معلوم ہوتا ہے کہ جس وقت میں
اُس کو دیکھوں گا تو اور مقدموں سے اس کو زیادہ عزیز رکھوں گا۔

استاذ البتہ یہ مقدمہ ایسا ہی ہے لیکن اسکے امتحانات میں احتمال خوف کا بھی ہے
مگر تم کچھ خوف نہ کرو اور خبردار ہو کہ تماشا پورا ہونے کے پیشتر تم کو کچھ مضرت نہ پہنچے گی۔
اور دیکھو کہ میں اب اس زجاجی نلی کو کہہ رہا ہوں۔ اینچ کے قریب لہنی ہے اور شاید ایک اینچ
کا یا کچھ زیادہ قطر رکھتی ہے اپنے ہاتھ پر جو خشک اور گرم ہے رگڑتا ہوں اور کاغذ اور ناگوں
اور طلائی ورقوں کے ریزوں کو لٹاتا ہوں پس تم دیکھو گے کہ وہ ان سب کو کشمکش
کریگی اور اسی کو جھٹکے کی کشش کہتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت واقعی بوجہ فرمانے کے اب یہ ریزے کو در نلی کو تھام
کرتے ہیں اور پھر نیچے کرتے ہیں۔

استاذ۔ حقیقت میں یہ متواتر کشش پاتے ہیں اور دفع ہوتے جاتے ہیں اور اگر نلی زیادہ گرم ہوتی تو چند دقیقے تک اسی طرح ہوتا رہتا اور اب نلی کو پھر رگڑتا ہوں پس تم اپنی مفصل انگشت کو نلی کی کئی جائے میں ایک کے بعد ایک قریب اسکے لیجاؤ۔
تلمیذ خرد۔ حضرت سوزن کے چھنے کے موافق درد معلوم ہوتا ہے اور چٹ چٹ آواز بھی آتی ہے یہ کیا ہے ؟

استاذ۔ اس نلی سے چنگاریاں نکل کر ہمارے مفصل انگشت تک پہنچتی ہیں اس سبب سے یہ چٹ چٹ آواز آتی ہے اور ان سے درد پیدا ہوتا ہے اور اب کسوتا رہا جائے میں جا کر اس امتحان کو پھر کرو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس تاریک جائے میں امتحان کرنے سے چنگاریاں تو نظر آتی ہیں لیکن یہ معلوم نہیں ہوتا ہے کہ کہاں سے آتی ہیں۔

استاذ۔ سبب اس کا یہ ہے کہ ہوا اور دوسری سب چیزیں اس سیال سے جو چنگاری کی مانند نظر آتا ہے بھرے ہیں اور ہر چیز میں اس سیال کے ہونے کی وجہ کچھ بھی نہیں اُسکے سمجھانے کا قصد نہ کروں گا مگر اس قدر تم سے کہتا ہوں کہ زجاجی نلی کو ہاتھ پر گھسنے سے یہ سیال ہوا میں سے جمع ہو کر جب وہ مقدار قدرتی سے زیادہ ہوتا ہے تو تم کو یا مجھ کو کسی شخص کو بھی جو اسکے قریب ہو ایک جرو اس کا پہنچتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا ہاتھ کے سوائے کسی اور جسم سے بھی اس نلی کو جھٹکے کی قوت حاصل ہو سکتی ہے۔

استاذ ہاں ہو سکتی ہے اور اجسام اس قسم کے بہت ہیں اور ان کو اس علم میں گھسنے والے اجسام کہتے ہیں اور کلچ یا اور کوئی چیز جو اس قوت کو لینے کے قابل ہے وہ چیز جھٹکا کہلاتی ہے۔
 تلمیذ کلان۔ حضرت کیا تمام اجسام منہ میں اس قوت کے حاصل کرنیکی قابلیت نہیں ہے
 استاذ۔ نہیں چنانچہ تم اس آہنی سیخ یا اس گول لکڑی کو قیامت تک گھس لو ایک چنگاری اُس سے نہ نکلے گی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت پیشتر آپ نے فرمایا تھا کہ اگر یہ میز چوبی قدرتی مقدار سے اپنے میں زیادہ رکھتی ہو تو ایک چنگاری اُس میں سے مل سکتی ہے۔

استاذ۔ ہاں میں پھر کہتا ہوں کہ اگر اس سیخ یا اس گول لکڑی میں مقدار قدرتی سے زیادہ ہو تو چنگاریاں ان سے مل سکیں گی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ ان اجسام کو جو اس قوت کے حاصل کرنے کے قابل ہیں اور جو کہ قابل نہیں ہیں کس طرح پہچانتے ہیں۔

استاذ۔ اس زجاجی نلی کی مانند اول جن اجسام کا میں نے بیان کیا وہ جھٹکا کہلاتے ہیں اور دوسرے اجسام جیسے یہ سیخ اور یہ گول لکڑی اور ہتھوڑا جسم اور ہزاروں اور اجسام انکو وصل کہتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت فدوی آرزو رکھتا ہے کہ اسکے تفاوت کا سبب بیان فرمائیے۔
 ناہندہ خوب یاد رکھئے۔

استاذ۔ بہتر ہے سنو کہ جب تم مفصل انگشت کو اُس نلی کے قریب لائے تھے تو چند

چنگاریاں اُس نلی کی جائے سے تم کو ملی تھیں اور اگر میں کسی ترکیب سے ایک موصل کو اُس کے اندازے سے زیادہ بھروں تو تمام سیال ایک چنگاری کے موافق اُس سے نکلے گا اس واسطے کہ ہر جائے کی زیادتی مقدار اُس نقطے کی طرف کہ جہاں وہ نکلے گا قابو پا کر رواں ہوتی ہے اور اس مقدمے کو ایک امتحان سے تمہیں دکھاتا ہوں لاکن سب سے اول یہ کہتا ہوں کہ جب جھٹکے غیر موصل کہلاتے ہیں۔

تلمیذ خود۔ حضرت کیا یہ زجاجی نلی غیر موصل ہے اس واسطے کہ سیال کو ایک جائے سے دوسری جائے جانے نہیں دیتی۔

استاذ۔ البتہ اور ریشم بھی بشرطیکہ خشک ہو غیر موصل ہے اور اب سینے کے ریشم کی اس انٹی سے اس آہنی سیخ یا ب۔ آ کے معدنی جسم کو پہلی شکل کی مانند چھت کے ایک قلاب میں اس طرح لٹکاتا ہوں کہ وہ قلاب سے ۱۲۔ اینچ کے قریب تفاوت رکھے اور سیخ کے نیچے کی نوک کے قریب کاغذ وغیرہ کے ریزوں کی مانند اجسام رکھتا ہوں اور اُس حالت میں زجاجی نلی کو رگڑتا ہوں اور سیخ کے اوپر کی نوک کے روبرو لاتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اول سب ریزے کاغذ وغیرہ کے کھنچے اور جب اپنے زجاجی نلی کو نکالے تو بگرے اور ساکن ہو گئے۔

استاذ۔ اس مقدمے سے یقین ہوا کہ جھٹکے کا سیال نلی کی ایک جائے سے سیخ کے اندر جو کاغذ کے واسطے ایک موصل ہے رواں ہوا اور اُس کو کھینچا اور اگر نلی کو زیادہ قوت دیتے تو سیخ سے چنگاریاں بھی ملتیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اگر سیخ کے بدلے ایک زجاجی نلی کو لٹکاویں تو کیا یہ احوال نہ ہوگا۔
استاذ۔ بیش اس سیخ کی جائے زجاجی نلی کو لگاتا ہوں اب تم آزماؤ اور کتنی بھی دوسری
نلی کو قوت دو کچھ عمل کا غدر پیدا نہ ہوگا۔ یعنی کچھ علامت جھٹکے کی کشش کی جودالت
کرتی ہے کہ جھٹکے کا سیال کا بیج سے باہر رواں نہیں ہوتا معلوم نہ ہوگی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر ریشم کے عوض کسی موصل کے جسم کو اس آہنی سیخ سے لٹکاویں
تو کیا حاصل ہوگا۔

استاذ۔ اگر میں اس سیخ آہنی کو بھیجے ہوئے سن سے لٹکاؤں تو جھٹکے کا تمام سیال
اُس میں چلا جائے گا اور جھٹکے کی علامت بالکل معلوم نہ ہوگی یا بہت تھوڑی سیخ کی
نوک میں نظر آئے گی اور اب ان امتحانات کو تم اور طرح سے کرو تا اُس تفاوت سے
جو درمیان جھٹکے اور موصل کے ہے خوب واقف ہو اور لاگ بھی ایک جھٹکا ہو کہ زجاجی
نلی کی مانند اُس سے بھی قوت اور اسی طرح کا عمل پیدا ہو سکتا ہے اور اب میں تم سے
جھٹکے اور موصل کے اجسام کی کیفیت کہ جب قدر ہر ایک میں اس سیال کے لینے کی
قابلیت ہے بیان کرتا ہوں اور ہر مقدمے میں اُس اُس جسم سے کہ جو زیادہ قدرت
اپنی قسم میں رکھتا ہے اُنکے نام جدول میں درج بدرج لکھتا ہوں چنانچہ کاغذ کبریا سے
بہتر جھٹکا ہے اور سونا چاندی سے بہتر موصل ہے

جھٹکا بند	موصل
سب قسم کی کاغذ	تمام معدن موجب اس تفصیل کے

جھٹکا بند	موسل
سب قسم کے جواہر اور جو زیادہ شفاف ہیں	سونہ۔ چاندی۔
سب سے بہتر ہیں۔	
کھربا۔	تاناہ۔ پلاٹینا یعنی طلائے سفید۔
گندگ۔	پیتل۔ لوہا۔
وہ سب قسم کے گوشت کے اجسام جو پانی میں نہ	قلعی۔ پارہ۔
گھلیں مانند گندہ فیروزہ اور رال اور صطکی اور کنڈر وغیرہ	سرب۔
سب قسم کا موسم۔	نصف معدن جیسے جبت وغیرہ۔
ریشم اور سوت۔	معدنی مٹی۔
اور جو اجسام کہ ظاہر میں خشک ہیں جیسے	انگشت۔
پتہ اور اون اور بال۔	رطوبات حیوانی خون وغیرہ کی مانند۔
کاغذ	آب خصوصاً آب نمک۔
شکر کی ڈلی۔	تیل کے سولے اور دوسرے ریتال۔
ہو واجب وہ خوب خشک ہے۔	برف اور یخ۔
سب قسم کے تیل اور نمک معدنی	نمک کے اکثر جسم۔
حیوانات اور بقولات کی راک۔	اجسام ارضی مٹی کے جسم کی مانند۔
* فیصل کیفیت کیسے کہ علم کی گفتگوں اسی استاذ کی کتابوں میں بیان کی گئی ہے۔	

جھٹکا بند

موصول

خوب سخت پتھر

دھواں اور بخار بلکہ غلا بھی۔

تیری گھنٹگو

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

استاذ آب میں تم سے جھٹکے کے آلے کی ترکیب کا بیان کرتا ہوں اور اُس کے استعمال کا طریق دکھاتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس آلے کو کس طور استعمال کرتے ہیں۔

استاذ جھٹکے کے سیال کے معلوم ہونے کے بعد اہل علم نے فکر کی اور ایسی تدبیر ڈھونڈی کہ جس سے اس سیال کی مقدار کثیر کو جلد جمع کر سکیں پس لاک کے قلم کو گھسنے سے ایک تھوڑی مقدار اس سیال کی حاصل ہوئی اور کانچ کو گھسنے سے اُس سے زیادہ ملی اس واسطے یہ ارادہ کیا کہ کانچ کا ایسا ایک لہ بنا کہ جس سے زیادہ مقدار تھوڑی محنت اور تھوڑے خرچ سے جمع ہو سکے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت درست ہے کہ لاک کے قلم کی نسبت کانچ کی نلی سے زیادہ جھٹکا لیتا ہے اس واسطے کہ وہ کانچ کی نلی اُس لاک کے قلم سے ہڈیا چنڈ بڑی ہے اور میں بھی سمجھتا ہوں کہ کانچ کی نلی کی کلانی کے سبب جھٹکے کا سیال اُس سے زیادہ حاصل ہوتا ہے۔

استاذ۔ یہ تقریر بتھاری تیز فہمی پر دلالت کرتی ہے لیکن اگر جھٹکے کی جدول کو کہ جس کو

میں نے کل لکھوایا ہے دیکھو گے تو یہ معلوم ہو گا کہ اگر لاک کا قلم کانچ کی نلی کے موافق بھی بڑا ہوتا تو بھی اتنا ستیال اُس سے جمع نہ کر سکتے اس واسطے کہ لاک اپنی ذات میں کانچ کی مانند قوی جھٹکا نہیں دیتے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت جدول میں کانچ سب سے کامل جھٹکا ہے لاکن کانچ اور لاک کے درمیان اور ایسے اجسام ہیں کہ لاک سے زیادہ کامل جھٹکے ہیں۔

استاذ۔ ہاں ہیں اور کانچ کے کامل جھٹکا ہونے کا یہ سبب ہے کہ جھٹکے والوں نے کانچ کی ذات میں کچھ شبہ نہیں کیا اور اسی کو انتخاب کیا ہے اس واسطے کہ وہ بآسانی پھٹ سکتی ہے اور رواں ہو سکتی ہے یعنی سب طور کی شکلیں اس سے پھونک کر بنا سکتے ہیں اور اسی سبب سے اس کی قدر زیادہ ہے اور وہ شکل جس کا استعمال جاری ہے ایک کانچ کا استوانہ ہے جو ۶ یا ۷ اینچ سے ۱۲ یا ۱۴ اینچ تک قطر رکھتا ہے اور یہ استوانہ کا آٹھ دوسری شکل کی مانند جو اپنے سب لوازمات سے تیار ہے اس میں آج کا استوانہ ۸ اینچ کے قطر کا ۱۲ یا ۱۴ اینچ کا دراز جو زجاجی دو ستونوں پر بھرتا ہے اب اس استوانے کو دستے سے پھرتا ہوں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت وہ ریشم کا سیہ پارچہ کس کام کے واسطے ہے۔

استاذ تم جانتے ہو کہ یہ استوانہ بغیر ایک گھسنے والے کے کچھ کام میں نہیں آتا۔ اس سبب سے آض کے زجاجی ستون پر کہ جو اس سخت لکڑی میں جما ہوا ہونے کے سبب آٹے کے پینڈے میں بطور مسوطہ کے جما ہے ایک گتہ سی ہے جس کو ریشم کا ایک سیاہ

پارچہ لگا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اور یہ بھی ظاہر ہے کہ اُس گدی کو استوانے پر ایسی ترکیب سے لگائے ہیں کہ استوانے کو اپنی خواہش کے موافق دبا سکیں۔

استاذ۔ جس وقت یہ استوانہ بہت جلد پھرتا تو ہس گدی کا دباؤ وہ عمل کرتا ہے کہ جیسا نئی کو ہاتھ پر گھسنے سے ہوتا ہے بلکہ یہ ترکیب اُس سے بھی کامل ہے اور دیکھو اب میں اُسکو پھرتا ہوں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اب تک اس سے کچھ جھٹکے کی علامت معلوم نہیں ہوتی۔
استاذ۔ ہاں نہیں ہوتی اور اگرچہ یہ آلہ کامل ہے لیکن اس میں اجسام سے اطراف کے اُس سیال کے جمع کرنے کی کچھ قوت نہیں ہے اس واسطے کہ گدی یعنی گھسنے والا ایک کانچ کے ستون سے جابجہ ہے اور تم جانتے ہو کہ کانچ جھٹکے کے سیال کو نہیں لپکا سکتا۔ کیونکہ غیر موصل یعنی جھٹکہ بند ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت باوجود اسکے بھی اُس استوانے کو پھرانے سے کچھ کچشمش کی علامتیں معلوم ہوتی ہیں۔

استاذ۔ ہر جسم قدرتی میں کہ جس سے ہم واقف ہیں اس سیال کا ایک جزو ہے اس واسطے یہ کچھ علامتیں اُس تھوڑی مقدار سے جو گھسنے والے میں لوڑ لگتی ہے ۱۱ اطراف کی ہوا میں ہے پیدا ہوتی ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر گدی کو کانچ کی عوض ایک موصل کے منہم پر جاویں تو کیا اس

مقدمے میں کچھ تفاوت ہوگا۔

استاذ۔ البتہ اور اس سے ایک اور بہت آسان ترکیب یہ ہے کہ ایک برنجی زنجیر کو سہ کی جائے کی گتہ سی پر سے لٹکاتا ہوں جو چنڈ فیٹ دراز ہونے کے سبب میز با زمین پر ٹھہریگی اور یہ زنجیر قطع نظر اور چیزوں کے زمین سے جو جھٹکے کے سیال کا بڑا خزانہ ہے علاقہ رکھتی ہے اور اس صورت میں اس تمام استوانے کو ایک گرم پارچے سے رگڑ کر خشک بلکہ گرم کرنا ضرور ہے پس عمل جو استوانے کے پھرانے سے ہوتا ہے دیکھو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت واقعی یہ عمل بہت قوی ہے اوچٹ چٹ آواز بھی آتی ہے۔
استاذ۔ اب کھڑکی کو بند کر کے دیکھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس حالت میں چمک اسکی بہت خوب نظر آتی ہے اور چنگاریاں نشیم سے اطراف استوانے کے اڑتی ہیں۔

استاذ۔ میں اب اس قلعی کے لی کے موصل کو جو قف کے زجاجی ستون پر دھرا ہے اور وہ ستون قف کی جائے پر جا ہے اس استوانے کے قریب لاتا ہوں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت وہ س کی نوکیں جو قلعی کے موصل پر ہیں کس واسطے ہیں۔

استاذ۔ وہ نوکیں استوانے سے سیال کے جمع کرنے کے واسطے ہیں اور اب میں استوانے کو پھرتا ہوں تم اپنی منصل نگاشت کو تم یا تھ اینج کے فاصلے پر موصل کے قریب لاؤ۔

تلمیذ کلان۔ حضرت میں نے لایا اور چنگاریاں پہنچیں اور اس سبب نور سے درد

محسوس ہوتا ہے اور یہ درو جان چنگاریوں سے ہوتا ہے دلالت کرتا ہے اس امر پر

کہ جس وقت جھٹکے کے سیال کو بہت مقدار جمع کریں تو وہ ایک عامل قوی ہوگا۔
 استاذ۔ البتہ اور اب موصل کے جسموں کی قدرت دکھانے کے واسطے میں ایک
 دوسری برنجی زنجیر کو موصل پر اس وضع سے کہ ایک نوک اسکی زمین پر رہے لگاتا ہوں۔
 پس دیکھو کہ اس صورت میں بھی جب میں آ لے کو پھراتا ہوں کیا چنگاریاں نکلتی ہیں۔
 تلمیذ خرد۔ حضرت ہر چند کہ مفصل انگشت کو اس کے نزدیک لیجاتا ہوں لیکن کچھ چنگاریاں
 اُس سے نہیں ملتیں کیا وہ سیال اُس موصل کی برنجی زنجیر سے زمین میں نکل گیا۔
 استاذ۔ ہاں۔ اور ایک برنجی قطعے یا آہنی تار سے بھی ایسا ہی عمل ہوگا۔ اور کسی بھی
 موصل کے جسم سے کہ جسکے ایک طرف موصل پر اور دوسری طرف زمین پر ہر سبکی اسی طرح
 ہوگا اور پھر اسے جسم سے بھی یہی صورت ہوگی اور اب میں استوائے کو پھراتا ہوں۔
 تم اپنے ہاتھ کو موصل پر دھرو اور برادر مکتبی کو کہو کہ اپنی مفصل انگشت کو موصل کے
 قریب لاوے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس صورت میں بھی کچھ چنگاریاں نہیں ملتیں۔

استاذ۔ سبب اسکا یہ ہے کہ پتھارے برادر مکتبی کے جسم میں نفوذ کر کے زمین میں چلی گئیں اور
 اس سے یہ ثابت ہوا کہ اُس کا جسم بھی زنجیر کی مانند ایک موصل ہے اور میں مقوڑ حکمت
 سے پتھارے یا پتھارے برادر مکتبی کے جسم سے جس طرح تم نے موصل سے لیں چنگاریاں
 لے سکتا ہوں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت بندے کو اس عمل کے دیکھنے کی کمال تمنا ہے مگر معلوم نہیں ہوتا

کہ آپ ان کو کیونکر ملیں گے۔

استاد۔ اگر تم اس چھوٹی چوکی پر مانند الکیسویں شکل کے کہ جس کا تختہ چوبی اور پائے کا بیج کے ہیں کھڑے رہ کر اپنے ہاتھ کو موصل پر رکھو گے تو جھکا موصل سے تمہارے جسم کو پہنچے گا تلیڈ کلان۔ حضرت کیا کا بیج کے پایوں کے سبب جھٹکے کا سیال بدن سے زمین کی طرف جا نہیں سکتا۔

استاد۔ البتہ اور اس صورت میں جھٹکے کا سیال جو موصل سے تمہارے براہ مکتبی کے جسم میں بھرا ہے تمہارے جسم کو یا جو جسم کہ اُس کے قریب ہو گا پہنچے گا۔

تلیڈ خرد۔ حضرت واقعی بھائی کے مفصل انگشت کو میرے جسم کے قریب لاتے ہی چنگاریاں بنیں اور یہ سیال بندے کے جسم اور پارچوں میں نفوذ کرنے سے چنگاریاں نکلنے وقت بہ نسبت فقط ہاتھ کے زیادہ درد دیتا ہے۔

استاد۔ سچ کہتے ہو شکر خدا کا کہ میری امید برآئی کہ تم اسکی ترکیب سے خوب واقف ہوئے۔ تلیڈ کلان۔ حضرت دکنی رنجیکہ زمین پر ہونے کے باعث جھٹکے کا سیال زمین سے استوائے پر جمع ہوتا ہے جو نوکوں سے موصل کو پہنچتا ہے اور اس سے اس سیال کو باستعانت اور موصولوں کے پھر لیجا سکتے ہیں۔

استاد۔ یہ اور ایک تازہ فائدہ سنو کہ بیان کرتا ہوں جو جسم کہ کا بیج یا کسی اور غیر موصل پر قائم ہے یعنی اُس کے سبب اُس جسم کا زمین سے ملنا یا علاقہ رکھنا ممنوع ہے اُسکو جھکا

کہتے ہیں چنانچہ ایک جسم کہ ریشم کے تانگے سے لٹکتا ہے وہ جھٹکا بند ہے اور اسی طرح کوئی بھی جسم جو کانچ یا گوند یا لاک پر پڑے طیکہ یہ اجسام خشک ہوں دھرا ہو جھٹکا بند ہوگا اور قید اجسام کے خشک ہونے کی اس واسطے ہے کہ طراوت جھٹکے کے سیال کو کسی بھی بھرے ہوئے جسم سے لیجاتی ہے اور اب تم جھٹکے کے آلے کی ترکیب سے خوب واقف ہو چکے ہو جو اس طرح کی تیاری رکھتا ہے کہ رگڑنے سے سیال کو جمع کرتا ہے خواہ صورت پر کانچی استوانے کے یا کانچی کرہ یا آئینہ بے قلعی کے ہو پس جب تک مے جھٹکا بند نہ ہوں ان میں سے سیال نکل جائیگا اور جب جھٹکا بند ہونگے سیال ان میں جمع ہوگا۔

چوتھی گفتگو

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ چکتی ہوئی چیز جو کل اپنے گدی کو لگائی تھی کیا ہے؟
استاذ۔ اسکو ٹپھی کہتے ہیں اور بغیر اسکے لگانے کے گدی کی فقط ذات سے قوت تھوڑی حاصل ہوگی اور قدرے اس ٹپھی کے ملنے کے سبب جو سیلاب اور جہت اور قلعی کے ورق سے گو سفند کی چربی کے ساتھ بنتی ہے قوت زیادہ حاصل ہوگی۔
تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اسکے استعمال کرنے کے واسطے کچھ حکمت چاہئے۔

استاذ۔ جب وقت گدی اور پارچہ گرد سے پاک اور خشک ہو تو اس وقت تھوڑی ٹپھی لیک

چمڑے کے ٹکڑے پر لگاؤ اور اسکو کانچ کے اوپر کی سطح پر اُسکے پھرنے کے وقت کھٹک
آہستہ دباؤ پس اس صورت میں کانچ پٹھئی کے اجڑا کو گدی کے نیچے کی سطح تک
لیجا دیگی اور قوت کو بڑھائیگی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندے کو خیال ہے کہ ایک مرتبہ میں نے اُستوانے کے
عوض ایک زجاجی کرہ دیکھا تھا۔

استاذ۔ ہاں دیکھا ہوگا اس واسطے کہ اُستوانے کے پشتی کرووں کو استعمال میں لاتے
تھے لیکن ان دنوں میں اُستوانہ زیادہ فائدہ بخش ہے۔ اور وہ جھٹکے کے آلے جو
زیادہ قوی ہیں چھٹے دلدار آئینوں سے بنتے ہیں مگر ہمارے استعمال کے واسطے یہ
اُستوانے کا آلہ اس علم کی تمام کلیات دریافت کرنے کو کافی ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جیسا کہ جھٹکا موصول سے میرے جسم میں ہو کر زمین میں گیا تھا کیا
ویسا ہی زمین سے میرے جسم میں ہو کر گدی کو پہنچے گا۔

استاذ۔ البتہ اب میں دکی زنجیر کو نکالتا ہوں جب میں دستے کو پھراؤں تو تم گدی پر
ہاتھ کو رکھو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اب آلہ ویسا ہی کام کرتا ہے کہ جیسا زنجیر زمین پر ہونیکے وقت
کرتا تھا۔

استاذ۔ تم اسی حالت پر قائم رہو مگر کانچ کے پایوں کی چوکی پر کہ جس کے سبب گدی
اور زمین کے درمیان کا تمام علاقہ منقطع ہوتا ہے کھڑے رہو اور اسی مطلب کو دوسرے

قالب میں بیان کرتا ہوں یعنی یہ گدی پوری جھٹکا بند ہوئی ہے اور فقط وہ جھٹکا جو مختار جسم سے اُسکو ملتا ہے لے سکتی ہے اب اسے تلمیذ کلاں تم آؤ اور براہِ مکتبی کا ہاتھ پکڑ تلمیذ کلاں۔ حضرت معلوم نہیں ہوتا کہ آلے نے سب جھٹکے کو میرے بھائی کے جسم سے لے لیا کیونکہ بھائی نے ایک تیز چنگاری مجھے دی۔

استاذ۔ تم نے غلطی کی کیونکہ تمہارے بھائی نے تم کو کوئی چنگاری نہیں دی بلکہ تم ہی سے ایک چنگاری لی۔

تلمیذ کلاں۔ حضرت بندہ تو زمین پر کھڑا تھا اور بندے میں کچھ جھٹکا حاصل نہیں ہوتا پس بندے نے کیونکہ بھائی کو ایک چنگاری دی۔

استاذ۔ اس سبب سے اُسکو تیز چنگاری پہنچی کہ تمہارے بھائی کے جسم میں جو جھٹکا تھا اُسکو آلے نے لے لیا اور چوکی پر کھڑے رہنے یعنی جھٹکا بند ہونے سے اُسکو کوئی ترکیب نہ تھی کہ زمین سے یا اپنے اطراف کے کسی جسم سے اور زیادہ جھٹکا لیوے پس اُس وقت تمہارا ہاتھ اُسکے نزدیک لانے سے تم سے اُس کو جھٹکا پونہچا۔

تلمیذ کلاں۔ حضرت واقعی بندے کو چنگاری محسوس ہوئی مگر یہ کچھ نہیں کہہ سکتا کہ مجھے گئی یا میرے میں آئی۔ اور اب مقدارِ معین سے کیا بندے میں کم ہے۔

استاذ۔ نہیں اور جو تم نے بھائی کو دیے تھے وہ اُسی وقت زمین سے تم کو معاوضہ ہوا اور اب یہ دوسری چوکی کا بیج کے پائیوں کی ہے اس پر ساتھ تفاوت ایک یا دو قدم کے تمہارے بھائی سے جو اپنی چوکی پر قائم ہے کھڑے رہو پس اس حالت میں آلے کو پھرنے

سے میں تھارے بھائی سے جھٹکا لیتا ہوں اور چوکی پر کھڑے رہنے کے سبب اپنے مقدار معین سے اُس میں اب کم ہے مگر تم میں مقدار معین ہے اس واسطے کہ اگرچہ تم بھی جھٹکا بند ہو لیکن آسے کی تاثیر سے باہر ہو اب اپنے ہاتھ کو بڑھاؤ اور اُس سیال سے جو تم میں ہے ایک جزو بھائی کو دو۔

تلمیذ کلات۔ حضرت میں نے بھائی کو ایک چنگاری دی۔

استاذ۔ اس حالت میں کھٹک جھٹکا بند ہونے کے سبب اب تم میں مقدار معین سے کم ہے اور اپنا ہاتھ میرے قریب لاؤ اُسکے معاوضے میں میں تم کو کچھ دوں گا۔
تلمیذ کلات۔ حضرت بندہ ہاتھ کو قریب لایا۔

استاذ۔ تعجب ہے کہ تم نے اپنے ہاتھ کو میرے ہاتھ کے مس کر نیکی بغیر کھینچ لیا۔

تلمیذ کلات۔ حضرت درست ہے لاکن میرے ہاتھ کا اُتنا ہی قرب آپ سے ایک زور کی چنگاری لینے کو بس تھا۔

استاذ۔ سنو کہ جس وقت کسی شخص میں مقدار معین سے جھٹکا کم ہوتا ہے تو کہتے ہیں کہ اُسکو کم جھٹکا یعنی منفی جھٹکا حاصل ہوا اور اگر مقدار معین سے زیادہ ہوتا ہے تو کہتے ہیں کہ زیادہ جھٹکا یعنی مثبت جھٹکا حاصل ہوا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس صورت میں کہ بھائی نے مجھے چنگاری دی مٹی کیا محمد میں جھٹکا کم تھا اور جس وقت کہ بھائی نے مجھے جھٹکا دیا تھا تو اس میں کیا کم ہی رہا جب تک کہ آپ سے کچھ لیا۔

استاذ۔ ہاں تم سچ کہتے ہو اب فرض کرو کہ تم چوکی پر گدھی کو پکڑے ہوے کھڑے ہو۔ اور بھائی بھٹارا دوسری ایک چوکی پر کھڑا ہے اور آئی کے موصل کو پکڑے ہوئے ہے اور میں آنے کو پھرتا ہوں پس کہو کہ کسے کم اور کسے زیادہ جھٹکا حاصل ہوگا۔
تلمیذ خرد۔ حضرت مجھے کم حاصل ہوگا اس واسطے کہ میں نے گدھی کو دیا اور بھائی کو زیادہ ملے گا اس واسطے کہ جو میں نے گدھی کو دیا اور وہ اُستوانے سے موصل کو پہنچا بھائی نے موصل سے لیا۔

استاذ۔ بیچ اس صورت کے تم میں مقدار معین سے کچھ کم ہے اور بھائی میں اُسکے اندازے سے زیادہ ہے پس اگر ایک تیسری چوکی کا بیچ کے پایوں کی یہاں ہوتی تو میں بھائی سے زیادتی کو لے کر تھکوا جو کم ہے دیتا۔
تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اس مقدمے کے واسطے آپ کو بھی جھٹکا بند ہونا لازم ہے؟
استاذ۔ جھٹکا بند ہونے سے میں پھر وہی جھٹکا جو اس سے تھکوا ملا تھا بھائی کو پہنچا سکتا ہوں اور اگر زمین پر کھڑا ہوں گا تو وہ مقدار جو میں تم سے لوں گا زمین کو پہنچے گی۔
اس واسطے بغیر جھٹکا بند ہونے کی مقدار معین سے ہم میں زیادہ نہیں رہ سکتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت آپ جو مجھ کو دینگے کیا اُس کا زمین سے اُسی وقت معاوضہ ہوگا۔
استاذ۔ البتہ اب یہ ایک دوسرا امتحان کرتا ہوں تا تم کو ظاہر ہوئے کہ جھٹکے کا تیاں زمین سے حاصل ہوتا ہے چنانچہ یہ چند چھوٹی گولیاں تیسری شکل کی مانند جو بیچ یعنی کندر سے بنی ہیں اور نازکے میں لٹکانے اور بہت ہلکی ہونے سے ہمارے مقدمے

کے واسطے بہت درست ہیں جبوقت زنجیر گدے سے زمین تک رہتی ہے میں آگے کو پھراتا ہوں تم گولیوں کے ناگے کو دکھائی جائے پکڑ کر موصل کے نزدیک لاؤ۔
 تلمیذ خرد۔ حضرت اب یہ دونوں گولیاں موصل کی طرف کھینچی جاتی ہیں اور جیسا کہ
 گت کی علامت سے معلوم ہوتا ہے آپس میں دفع ہوتی ہیں یعنی نہیں ملتی۔
 استاذ۔ مجھے تم سے یہ بات کہنی ضرور تھی کہ وہ گولیاں ریشم سے بندھی ہیں مثل د کے
 چنانچہ اس سے تم واقف ہو کہ ریشم کے غیر موصل ہونے کے سبب یہ گولیاں جھجکا بند
 ہوتی ہیں اور میں زنجیر کو گدے سے نکال کر موصل پر اس طرح لگاتا ہوں کہ زمین پر پہنچے
 اور اس وقت آگے کو پھراتا ہوں پس اس حالت میں اگر تم گولیوں کو موصل کے قریب
 رکھو گے تو کیا انہیں کچھ عمل ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کچھ عمل نہیں ہوتا۔

استاذ۔ گولیوں کو گدے کے قریب لیجاؤ۔

تلمیذ کلان۔ حضرت گدے نے کچھ کھینچی اور وہ آپس میں نہیں ملتی ہیں جیسے شہتیر
 موصل کے پاس لیجانے سے نہیں ملی تھیں۔

استاذ۔ درست ہے اور جیسے کہ تم نے موصل سے چٹکیا یاں لی تھیں اب گدے سے بھی
 لے سکتے ہو اور ان دونوں حالتوں میں یقین ہے کہ جھٹکے کا سیال زمین سے حاصل ہوا
 اور کہ آگے دو موصل سے مرتب ہیں کہ ایک ان میں گدے سے متصل ہے اور دوسرا
 ویسا ہی کہ جیسا میں نے تیسری گفتگو میں بیان کیا اور استوا نے کو پھرانے سے دونوں

موصول میں جھٹکا پیدا ہوتا ہے لیکن جو جسم کہ اُنکے قابو میں آتا ہے ایکے کشش اور دوسرے سے دفع پاتا ہے اور اگر ایک زنجیر پاتا ہے دونوں کو متصل کریں تو کسی سے بھی جھٹکے کی کچھ صورت ظاہر نہ ہوگی اور معلوم ہوتا ہے کہ یہ دونوں مخالف ہیں اس لئے کہ جھٹکے کے علم و اسے جو موصول گدی سے علافہ رکھتا ہے اُسکو جھٹکانا نقص یعنی منفی اور دوسرے کو کامل یعنی مثبت بولتے ہیں اور اس طور کے آلوں کو اطباء اپنے ہتھمال میں بہت لاتے ہیں لیکن اُس وقت کہ جب جھٹکے کو بیماری کے کام میں لائے ہیں تو اور چند آلات کہ جن کا میں آئندہ بیان کروں گا اس میں ضرور ہیں۔

پانچویں گھنٹہ

جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ لاک کا بڑا استخوانہ کسوا سطے ہے۔

استاذ۔ آج اس لاک کے استخوانے کو جوڑھا۔ اینچ کا دراز ہے اور سوا اینچ کا قطر رکھتا ہے اور اس کا بچ کی لمبی نی کی جھٹکے کے آئے کے سوائے اسکی کشش اور دفع کی تاثیر کے کچھ بیان کرنے کے واسطے لایا ہوں۔
تلمیذ کلان حضرت کیا ان ونوں میں جھٹکا نہیں ہوا ورنہ ونوں اسکی قوت حاصل کرنے کے قابل نہیں ہیں۔
استاذ۔ ہاں لاکن جھٹکا جوان ونوں کے گھسنے سے پیدا ہوتا ہے انکی تاثیر آپس میں تفاوت کرتی ہے یعنی خلاف استاذ۔
تلمیذ خرد حضرت اس صورت میں کیا جھٹکا دو قسم کا ہے؟

استاذ۔ اس کے کچھ کے بیان کرنے کے پیشتر میں تمکو ایک امتحان دکھاتا ہوں۔

چنانچہ اس کا بیج کی نلی کو گھسکر گرم کرنا ہوں اور اسی طرح بھائی تھارا لاک کے استوانے کو گرم کرے بعدہ کندر کی گولیوں کو جو ریشم سے تیسری شکل کی مانند لٹکتی ہیں نلی کے پاس لاؤ پس دیکھو گے کہ دفعتاً نلی کیطرن کھینچتی ہیں اور اب آپس میں ایک سے ایک اور نلی سے بھی دفع ہوتی ہیں اور انکو تم باسانی پھر نہیں ملا سکو گے لیکن گولیوں کو اس گرم لاک کے پاس لیجاؤ مل جائیگی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اول لاک نے انکو بہت قوت سے کھینچا اور اب یہ دونوں پھر جیسے نلی کے پاس لانے کے پیشتر پھین مل گئیں۔

استاذ۔ اس امتحان کو دو بارہ بارہ کرتے جاؤ اس واسطے کہ اسپر دو طرح کے قیاس متفاو کئے ہیں ایک انہیں یہ ہے کہ جھٹکے کی دو قسم ہیں کہ جبکو چند عقلا کا بیج دار یعنی کامل جھٹکا اور مثبت اور گوند دار یعنی ناقص جھٹکا اور منفی کہتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت یہ کا بیج دار اور گوند کس واسطے کہلاتا ہے۔

استاذ۔ اس سبب سے کہ جھٹکا جو گوند وغیرہ سے پیدا ہوتا ہے جدی تاثیر رکھتا ہے اس سے جو کا بیج سے پیدا ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جب کہ گرم کی ہوئی لاک ان ہی اجسام کو کھینچتی ہے کہ جبکو گرم کی ہوئی کا بیج دفع کرتی ہے تو کیا مناسب نہیں ہے جاننا کہ جھٹکے دو ہیں۔

استاذ۔ یہ مقدمہ اس امر کے فرض کرنے سے باسانی متعارفی سمجھ میں آئے گا کہ ہر جسم حالت قدرتی میں ایک معین مقدار جھٹکے کے سیال کی اپنے میں رکھتا ہے اور اگر ایک

جزو اُس سے نکالیں تو وہ اور اجسام سے لینے کا قصد کر گیا اور اگر اسکی مقدار قدرتی سے اُس میں زیادہ داخل کریں تو وہ اور اجسام کو جو اُسکے قریب ہیں جلد دینے کو مستعد ہوگا۔
تلمیذ کلان - حضرت یہ ابھی بندے کی سمجھ میں نہیں آیا۔

استاذ - اگر میں اس زجاجی غلی کو گرم کروں تو جھٹکا جو اُس سے ظاہر ہوگا اُسکو یوں جاننا کہ میرے ہاتھ سے آیا اور اگر اس لاک کو اسی طرح گرم کریں تو عمل اس کا اس قیاس کے موافق ہوگا یعنی ایک قدرتی حصہ جھٹکے کے سیال کا جو لاک میں ہے اُس سے میرے ہاتھ میں رواں ہو کر زمین کو جائیگا اور یہ لاک ایسی ہوا میں گھری ہوئی ہونے کے سبب جو حالت خشکی میں غیبِ موصول ہے خالی رہے گی اور کسی دوسرے جسم سے جو اُسکے سامنے لاؤینگے چنگاریاں لینے کو موجود ہوگی۔

تلمیذ خرد - حضرت کیا آپ پہچان سکتے ہیں کہ چنگاریاں کا بنچ سے ہاتھ کو آئیں۔ یا برخلاف اسکے ہاتھ سے لاک کو پہنچیں۔

استاذ - نہیں اس واسطے کہ اُس تیز روی کے سبب کہ جس سے جھٹکے کی چنگاریاں ہوتی ہے کہہ نہیں سکتا کہ وہ کونسی راہ سے آئی یا گئی لاک میں تنکو اور امتحانات دکھلاتا ہوں کہ جن سے اُس قیاس کے موافق ظاہر ہوتا ہے اور جب کہ اللہ تعالیٰ اپنے سب کاموں کو بہت آسان طور سے کرتا ہے یہی سمجھنا بہت مناسب ہے کہ سیال ایک ہی ہے۔

تلمیذ کلان - حضرت کیا آپ جھٹکے کے سیال کی ابتدا کی تمام حقیقت کو ان دونوں

قیاس سے کسی ایک کے موافق بیان کر سکتے ہیں۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ تم نے نہیں دیکھے کہ جب ان گولیوں کو جھٹکا پہنچا تو آپس میں دفع ہوئیں اور یہ جھٹکے کا کلیہ ہے کہ جب دو جسم میں جھٹکے کا سیال اُنکے قدرتی حصے سے زیاں ہوگا تو ایک دوسرے کو دفع کرے گا اور اگر اُسکے حصے سے ایک میں زیادہ اور دوسرے میں کم ہوگا تو ایک دوسرے کو کشش کرے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت آپ اس کو کس طرح دکھلاؤ گے۔

استاذ۔ میں اس گولی کو جو ریشم کے تار کے سے جھٹکا بند ہے موصل کے پاس پکڑتا ہوں اور تم دوسری گولی کو اسی طرح کر کر دونوں کو ملاسنے کا ارادہ کرو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپس میں نہیں ملتیں اور ایک سے ایک بھاگتی ہیں۔

استاذ۔ اب میں اپنی گولی کو جھٹکا بند گدی کے نزدیک پکڑتا ہوں اور جب میں آلے کو پھراؤں تو تم اپنی گولی کو موصل کے پاس رکھو شاید اس حالت میں باہم کشش کریں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت واقعی اب کشش کرتی ہیں۔

تلمیذ کلان۔ وجہ اسکی یہ ہے کہ گدی سے اور جو کچھ کہ اس کے ساتھ متصل ہے ایک حصہ جھٹکے کا اُس سے جدا ہوتا ہے اور موصل اور اُس کے اطراف کے اجسام اپنے حصے کے مقدار سے اپنے میں زیادہ رکھتے ہیں اس واسطے گدی پر کی گولی کو منفی جھٹکا ہونیکے سبب یہ گولی جو موصل سے علاوہ رکھتی ہے مثبت جھٹکا ہونیکے باعث کشش کرتی ہے۔

استاذ اب اس مصنوعی آدمی کے سر کو کہ جس پر بال لگے ہیں مانند بانیسویں شکل کے موصل کے

باریک سوراخ میں رکھتا ہوں دیکھو کہ استوائے کے پھرانے سے کیا ہوتا ہے۔
 تلمیذ خرد۔ حضرت یہ سب بال آپس سے جدا ہونے کا قصد کرتے ہیں اور ایک خوبصورت
 طور سے سیدھے کھڑے رہتے ہیں اب اگر موصل سے ایک چنگاری لیں گے تو سب
 ایک دفعہ مل جائیں گے۔

استاذ۔ سب اس کا یہ ہے کہ جس وقت میں نے استوائے کو پھرایا تو ان سب کو
 انکی مقدار معین سے زیادہ جھٹکا ملنے کے باعث یہ سب آپس میں دفع ہوئے لیکن جبکہ
 جھٹکے کو نکال دیے تو وہ پھر اپنی حالت اصلی میں آئے اور جب کہ ایک بڑا طرہ پروں کا
 مانند اس مصنوعی سر کے جھٹکے سے پڑھوتا ہے تو وہ بھی ایک خوبصورت طرح سے
 پھول کر اپنے ریشوں کو چو طرف پھیلاتا ہے اور جب وقت جھٹکے کو نکال لیتے ہیں تو وہ
 سکڑ جاتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا آپ میرے سر کے بالوں کو ایسا کر سکتے ہیں کہ آپس میں
 دفع ہوویں۔

استاذ۔ ہاں کر سکتا ہوں۔ اب تم اس کانچ کے پایوں کی چوکی پر کھڑے رہو اور جب
 میں آئے کو پھراؤں تو اس زنجیر کو جو موصل پر لٹکتی ہے پکڑو اور اپنے بھائی کو کہو کہ
 عمل اس کا دیکھے۔

تلمیذ کلات۔ واقعی بھائی اب تمہارے بالوں کی نوکیں کھڑی ہوئیں۔

تلمیذ خرد۔ بھائی سچ کہتے ہو چنانچہ میرے منہ پر بھی مگڑسی کے جالے کی مانند معلوم ہوتا ہے۔

استاذ حقیقت میں یہ مٹری کا جالہ نہیں ہے لیکن جس شخص کو خوب جھٹکا ملتا ہے وہ کو اکثر ایسا ہی معلوم ہوتا ہے۔ اب لے تلمیذ کلاں کندر کی گولی کو اپنے بھائی کے منہ کے پاس لیجاؤ۔

تلمیذ خرد۔ ویسی ہی کشش ہوتی ہے کہ جیسی پیشتر موصول سے ہوئی تھی۔
استاذ۔ اس سے یہ قاعدہ کلیہ مقرر کر سکتے ہیں کہ تمام ہلکے جسم ایک جھٹکے کے قابو میں آنے سے اگرچہ وہ منفی یا مثبت جھٹکا پایا ہو کھینچتے ہیں۔

تلمیذ کلاں۔ کیا مثبت جھٹکے سے ان اجسام کو مقدار معین سے زیادہ لینے کے باعث اور منفی جھٹکے سے جو ان میں ہے اُس سے کچھ دینے کے سبب کشش ہوتی ہے۔

استاذ۔ واقعی ایسا ہی ہے اور جب ان اجسام کو اُس قدر کہ جتنا اُن میں سماتا ہے ملتا ہے تو یہ جھٹکے کے جسم سے دفع ہوتے ہیں اور اسکو انواع و اقسام سے دکھاتے ہیں اب اس کلنج کی نلی کو میرے ہاتھ یا بانٹ سے رگڑنے کے سبب قوت دیتا ہوں اور اس کو اس چھوٹے پڑ کے پاس لاتا ہوں دیکھو کتنا جلد یہ پراس نلی کی طرف کودتا ہے تلمیذ خرد۔ حضرت درست ہے اس نلی سے مل گیا۔

استاذ۔ تم دیکھتے رہو کہ یہ پراس نلی سے اس قدر جھٹکا لیکا کہ جب قدر اُسکے سمانے کے قابل ہے اور ایک یا دو دقیقے کے بعد پھر وہ دفعتاً دفع ہوگا اور سب سے قریب موصول پر کو کر اُس زیادہ جھٹکے کو جو لیا تھا اُس پر چھوڑے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اسی واسطے یہاں زمین سے قریب موصول ہونے کے

باعث وہ اُس کی طرف جاتا ہے۔

استاذ۔ البتہ اور میں اُس جھٹکے کی نلی کو زمین اور پر کے درمیان میں لانے کے سبب سے اُسے نیچے پہنچنے کو مانع ہوتا ہوں اور تم دیکھو کہ اب یہ موصل کے ملنے سے کیا روگرداں ہے اور اسی طرح اسکے پیچھے جانے سے نلی سے چھڑنے کے بغیر جہاں میرا جی چاہے وہاں اُسے لیجا سکتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت سبب اس کا یہ معلوم ہوتا ہے کہ وہ نلی اور پر ایک ہی جھٹکے سے بھری ہیں۔

استاذ۔ پر کو زمین پر یا کسی اور موصل پر آنے دو اسوقت دیکھو گے کہ ایسا جلد زجاجی نلی پر کوٹے گا کہ جیسا پیشتر کر دیا تھا اور اب اس ن کے برنجی تپڑ کو مانٹیں دیکھیں شکل کے کہ جس کا وہ۔ اینچ کا قطر ہے موصل سے لٹکاتا ہوں اور ۳ یا ۴۔ اینچ کے فاصلے سے ایک دوسرے ب کے تپڑ کہ وہ ایک چوہی یا برنجی چوکی پر نصب ہو چند چھوٹے چھوٹے پر یا کاغذ کے ٹکڑے کہ جنکو عورت اور مرد کی صورت کے موافق کترے ہیں رکھ کر اُسکے نیچے لیجاتا ہوں۔ بالفعل وہ سب افتادہ ہیں اور جب میں چنچ کو پھراؤں اسوقت انکا حال دیکھو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ بہت خوب ناچتے ہیں اور اوپر کے برنجی تپڑ کی طرف کودتے ہیں اور گرتے ہیں۔

استاذ۔ ان امتحانات سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ اوپر کا برنجی تپڑ اپنی مقدار معین سے جھٹکے

زیادہ رکھنے کے باعث ان چھوٹی شکلوں کو کھینچنا ہے اور جس وقت کہ وہ شکلیں ایک
جزو اس کا پانی ہیں نیچے کے پتھر کو دینے کے واسطے کرتی ہیں اور اسی طرح ہونا بیگا
یہاں تک کہ اوپر کا پتھر اپنی مقدار معین سے تمام زیادتی کو نکالے اور اب میں دونوں
پتھروں کو نکال کر موصل سے ایک زنجیر کو کہ جس کی دوسری طرف لپیٹی ہوئی گلاس
میں دھری ہے لٹکاتا ہوں اور اسے کو پھراتا ہوں تا جھٹکے کا ستیال زنجیر میں دوڑ کر
گلاس کے اندر کی سطح پر چم جاوے اور اس کے بعد جلد گلاس کو مانند چوبیسویں شکل
کے تہ یا ہکندر کی گولیوں پر جو سینہ پر دھری ہیں اٹاتا ہوں۔

چوبیسویں شکل
۲۴

نمید کلان۔ حضرت کیا خوب تماشا ہے کہ عجب طرح سے کودتی ہیں اور گلاس سے
جھٹکالے کر میز کو پہنچاتی ہیں۔

استاذ۔ اگر نیچے کے پتھر کی عوض یا میز کی عوض ایک نشک اور صاف کانچ کے
آئینے کا ایک کونہ ہاتھ میں پکڑ کر ایسے عمل کروں تو کانچ کی شکلیں یا کندر کی گولیاں حرکت
نہ کریں گی اس واسطے کہ کانچ ایک غیر موصل جسم ہونے کے باعث جھٹکے کی زیادتی کو
پتھر سے جو موصل کے ساتھ لٹکا ہوا ہے یا گلاس کے اندر کی سطح سے لیجانے کی کچھ قوت
ہیں رکھتی لیکن اگر کانچ کے آئینے کو بتیلی پر چٹا رکھوں گا تو شکلیں کھینچیں گی اور دفع
ہوئیں گی اور اس سے ثابت ہوتا ہے کہ جھٹکے کا ستیال رقیق آئینے میں نفوذ کر رہا ہوتا ہے
اب ان نتائج کو کہ جن کا بیان کرتا ہوں اپنے ذہن نشین کر کر خوب یاد رکھو۔ پہلایہ کہ اگر
جھٹکے بند کندر کی گولیوں کو موصل کے قریب لاویں تو جھٹکے کا اثر قبول کر کر آپس میں دفع

ہونگی دوسرا یہ کہ اگر ایک جھٹکا بند موصل جو گدڑی سے علاقہ رکھتا ہے ویسے ہی دو گولیوں کو اس کے بھی قریب لاویں تو اسکی تاثیر قبول کر کر آپس میں دفع ہونگی تیسرا یہ کہ اگر ایک جھٹکے بند گولی کو اصل موصل سے اور دوسری کو اس موصل سے جو گدڑی سے علاقہ رکھتا ہے جھٹکا ملے اور دونوں کو قریب کریں تو ہر ایک کو آپس میں کشش ہوگی چوتھا یہ کہ اگر ایک گولی کا بیچ سے اور دوسری لاکے سے جھٹکا پاوے تو ہر ایک آپس میں کشش کریگی پانچواں یہ کہ اگر ایک گولی صاف جلا دار سطح کے آئینے سے اور دوسری گولی بغیر جلا کے آئینے سے جھٹکا پاوے تو ہر ایک کو آپس میں کشش ہوگی۔

پہٹی گھنٹو

جھٹکے کی کشش اور دفع کی تاثیر کے بیان میں

استاذ اب میں اور ایک یا دو مثالیں جھٹکے کی کشش اور دفع کے عمل کی دکھاتا ہوں لکھو یہ المیع لوازمات چوتھی شکل کی مانند تین برنجی کٹوروں سے جو ایک برنجی بیج میں لٹکے ہوئے ہیں مرکب ہے انہیں سے وہاں کی کٹوریاں چھوٹی برنجی زنجیروں سے آویختہ ہیں اور بیج کی کٹوری اور بیج کی دونوں زنجیروں کے ٹانگے سے آویزاں ہیں اور بیج کی کٹوری میں تین کی ایک زنجیر جو بنیز تک یا کسی اور موصل کے جسم پہنچتی ہے اب تم ان کٹوریوں کے آگے کو موصل پر اس سے لٹکاؤ اور جھٹکے کے آگے کو پھراؤ۔

تلمیذ خد آگے کے پھرنے سے یہ لو لگیں ایک کٹورے سے دوسرے کٹورے کو مارتی ہیں اور آگے ایک اچھا سراگ کا نکلتا ہے پس بندے کو اسکی کیفیت سے آپ کیونکر مطلع کریں گے۔

استاذ۔ کیفیت اسکی یہ ہے کہ جھٹکے کا تیاں طاووص کی زنجیروں سے آ اور ب کی کٹوریوں تک رواں ہوتا ہے اور یہ دونوں اپنی مقدار معین سے زیادہ جھٹکار کھنے کے سبب لوگوں کو کشش کرتے ہیں اور یہ لوکیں جھٹکے کا ایک جزو آ اور ب سے لیتے ہیں اور بیچ کے ق کی کٹوری کو پہنچاتی ہیں اور یہ کٹوری زنجیر کی راہ سے زمین کو پہنچاتی ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر لوگوں کو ریشم کے تار گے سے نہ لٹکائیں تو کیا عمل ایسا نہ ہوگا استاذ۔ البتہ نہ ہوگا اور اگر ان کی زنجیر کو کٹوری سے نکال لیں گے تو بھی ایسا نہ ہوگا اس واسطے کہ اس حالت میں جھٹکے کے تیاں کو زمین تک پہنچنے کے واسطے کوئی راہ نہ رہے گی دوسرا ایک ایسا دھچپ امتحان دکھاتا ہوں کہ دو تار ایک پر ایک متوازی برابر رکھ کر اوپر کے تار کو موصل سے لٹکاؤ اور دوسرے کو میز پر رکھو اور ایک ہلکی پٹی ان دونوں کے درمیان میں رکھنے سے جب موصل کو جھٹکا پہنچے گا تو وہ پٹی رسن باز کے موافق تار پر کودے گی اور یہ برقی ورق جسکو جھٹکے کی مچھلی کہتے ہیں اور ایک طرف اسکی زاویہ فیض اور دوسری طرف زاویہ حادثہ کی طرح ہے اگر اسکی بڑی طرف کو جھٹکا پائے ہوئے موصل کی طرف رجوع کر نیگے تو وہ موصل سے لگے گی اور تھر تھرنے سے جاندار نظر آئے گی اور جھٹکے کی کشش اور دفع کی اس تاثیر سے بہت آلات کے ایجاد کی جنکو الکترا میٹر کہتے ہیں رہ نہائی ہوئی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا الکترا میٹر جھٹکے کی قوت کی مقدار دریافت کرنے کے واسطے

ہیں ہے۔

استاذ۔ ہاں ہے۔ لیکن یہ آلہ شکل کی مانند سب سے آسان ہے اور سراسر وضع کی تاثیر سے جو درمیان دو جسموں کے جھٹکے کی حالت میں پیدا ہوتی ہے متعلق ہے اور ایک سیخ اور کندر کی گولی سے مرکب ہے اور وہ گولی نصف دائرے کے مرکز سے ایسی ٹٹکتی ہے کہ حالت سکون میں نصف دائرے کے اول شمار پر رہ کر وسکا تا گا موازی سیخ کے ہوتا ہے اور وقت عمل کے نصف دائرے کے مرکز پر حرکت کرتی ہے اور اس آلے کی ہم کی نوک کو دوسری شکل کے ح کے سوراخ میں قائم کرنے سے جس قدر موصل زیادہ کم جھٹکا پڑے گا اسی قدر گولی سیخ سے دفع ہوگی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر یہ نصف دائرہ درجوں کے نشان پر منقسم ہے تو یقین ہے کہ جتنا موصل کو جھٹکا ملے گا قریب صحت کے اسکے درجے معلوم ہونگے۔

استاذ۔ البتہ معلوم ہونگے لیکن تم دیکھتے ہو کہ ہوا کتنی جلد جھٹکے کے سیال کو لے لیتی ہے اس سبب سے تا گا کسی درجے پر ایک آن قرار نہ پکڑے گا کہ تم اس کا شمار کر سکو پس اسکے درجوں کا معلوم ہونا قدرے مشکل ہے اور کندر کی دو گولیوں کو جو ایک کے ایک متوازی ریشم کے تا گے میں ٹٹکتی ہوں موصل کی کسی جائے پر رکھنے سے اور انکے دفع ہونے سے الگ ترمیٹر کا کام حاصل ہو گا اس واسطے کہ جس قدر آلے کی قوت زیادہ عمل کریگی اس قدر وہ ہر ایک آپس میں زیادہ دفع ہوگی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ دو گولیوں کا آلہ اول کے آلے سے زیادہ مفید ہے۔

استاذ۔ نہیں بلکہ یہ آلمنفی یا مثبت جھٹکے کے پہچاننے کے واسطے ہے چنانچہ اگر یہ گولیاں تاگوں سے لٹکی ہوئی مثبت جھٹکا پا کر دفع کی حالت میں ہونگی تو لاک بے استوائے کے پاس لانے سے انکی دفع کی حالت موقوف ہو جائیگی اور اگر منفی جھٹکے سے دفع کی حالت میں ہونگی تو لاک یا گندہ فیروزہ یا گندک اور کاخ کی بے جلا سیخ کے پاس لانے سے بھی اپنی دفع کی حالت میں رہے گی اور جھٹکے کی کشش اور دفع کے مقدمے میں جو میں نے بیان کیا بالفعل تم کو بس ہے لیکن اور چند نتیجے بیان کرتا ہوں چاہئے کہ ان کو بھی یاد رکھو پہلا یہ کہ جن جسموں کو فقط مثبت جھٹکا ملا ہے وہ ایک سے ایک دفع ہونگے دوسرا یہ کہ جن جسموں کو فقط منفی جھٹکا ملا ہے یہ بھی ایک سے ایک دفع ہونگے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اس کلام سے آپ کا مدعا یہ ہے کہ اگر دو جسموں کو جھٹکے کا تیل اُنکے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم ملے اور اُن کو ایک بعد مناسب پر لاویں تو ہر ایک آپس میں دفع ہونگے۔

استاذ۔ واقعی مدعا میرا یہی ہے نتیجہ یہ کہ جو جسم بر خلاف قوتوں یعنی ایک مثبت اور ایک منفی سے جھٹکا پائے ہوئے ہیں یعنی دو جسم کہ ایک میں اُن سے اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ اور دوسرے میں کم ہے وہ دو جسم بہت قوت سے آپس میں کشش کریں گے چوتھا نتیجہ یہ کہ وہ جسم کہ جن کو جھٹکا ملا ہے ہلکے جسموں کو کہ جن کو جھٹکا نہیں ملا کشش کریں گے اب یہ حقیقتیں جو میں نے بیان کیا شاید تمہارے خوب

ذہن نشین ہوئی ہوگی۔ پس کل لیڈن کے شیشے کا ذکر کروں گا۔

ساتویں گھنٹہ

لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں

استاذ۔ اب میں موصل کی تس کی نوکوں کو اور د کی گولی کو موصل سے نکال کر موصل کو ایک یاد و اینچ کے فاصلے پر استوائے سے رکھتا ہوں پس اگر آلہ اپنا عمل قوت سے کرے تو جھکا ہوا ایک کندر کی گولی کو یعنی ایک گولی کو جو ریشم کے تار کے سے لٹکتی ہے لیکر اسکو موصل کے اُس طرف جڑا استوائے سے زیادہ قریب لاتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بھڑو آپ کے لانے کے گولی نے موصل کی طرف کشش پائی۔

استاذ۔ اب اسی گولی کو موصل کے دوسری طرف لپکا کر دیکھو کہ کیا ہوتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس طرف بھی پھر اسی طرح اسکو کشش ہوئی اور بندہ سمجھتا تھا کہ وہ دفع ہوگی۔

استاذ۔ جب کہ گولی کو پہلا جھکا پہنچا تھا اسوقت بھی موصل میں جھٹکے کا سیال باقی تھا۔

اس واسطے دوسری طرف سے بھی اُسے کشش کیا اور تھیں یقین کرنا چاہئے کہ موصل

کی دونوں طرف کا جھٹکا علیحدہ نام رکھتا ہے یعنی ایک کامل اور دوسرا ناقص۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کامل کس طرف کا ہے اور ناقص کس طرف کا۔

استاذ۔ موصل کے اس طرف کا جھٹکا جو استوائے سے زیادہ قریب ہے تفاوت رکھتا ہے

لٹکا ہوا پانی کے اندر پڑا ہوا تھا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ ناز و نبجیہ کے عوسن تھا۔

استاذ۔ ہاں۔ اور کینیں صاحب نے جنوقت ایک ہاتھ میں شیشی لیکر دوسرے ہاتھ سے تار کے جدا کرنے کا ارادہ کیا تو ہتھارے بھائی کی مانند اُسکے ہاتھوں اور سینے میں دفعتاً ایک ایسا صدمہ پہنچا کہ جس کا گمان بھی اُسکو نہ تھا اور اس سے اسکو بہت تعجب اور خوف پیدا ہوا تلمیذ کلان۔ حضرت بندے کی دانست میں کوئی چیز اُس میں خوف کے پیدا ہونے کی نہ تھی۔ استاذ۔ معلوم ہوتا ہے کہ وہ صدمہ جو اُسکو پہنچا تھا شاید بہ نسبت ہتھارے امتحان کے صدمے سے قوی تھا اور دفعتاً پہنچنے سے زیادہ خوف اُسکو ہوا اور جب مشن بروک صاحب کو ایک بار یک ہلکے ظرف زجاجی سے صدمہ پہنچا اُس نے دوسرے صاحب کو لکھا کہ مجھے ہاتھوں اور شانوں اور چھاتی میں ایسا صدمہ حاصل ہوا کہ دم بند ہوا اور دو دن تک اُس صدمہ کے اثر سے اچھا نہ ہوا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت شاید وہ خوف سے دو دن تک اچھا نہ ہوا ہوگا۔

استاذ۔ ہاں ایسا ہی معلوم ہوتا ہے کہ اُسکو صدمہ کا خوف تھا اس واسطے کہ اُس نے یہ بھی کہا تھا کہ تمام ملک فرانسس کی بادشاہی کے بدلے بھی پھر دوبارہ ایک صدمہ نہ لوں گا۔ اورنگزیٹ صاحب جو شہر لپ سٹ میں ایک عامل فلسفی تھا اُس نے صدمہ کا بیان یوں کیا کہ صدمہ صدمہ اور نقل سر کی مانند کہ گویا سر پر ایک بڑا پتھر دھرا ہے اُسے معلوم ہوا چنانچہ اُسی دوسرے بخار کے نہ آنے کے واسطے تبریدی اور یہ بھی اُس نے لکھا ہے کہ دو وقت اُسکی ناک سے

باوصفیکہ اُسکی عادت نہ تھی لہو نکلا اور اُسکی بی بی نے کہ اُسکو شوق جھٹکے کے دریافت کرنے کا اُسکے ڈر سے زیادہ تھا دو وقت صدمہ لی اور اتنی ناتوان ہو گئی کہ چل نہ سکتی تھی۔ اسپر بھی چند روز کے بعد دوسرا ایک اور ایسا صدمہ لی کہ اُسکی ناک سے بھی لہو جاری ہوا۔ تلید خرد۔ حضرت یہ آلہ جو یہاں موجود ہے کیا اسیکو لیڈن کا شیشہ کہتے ہیں۔

استاذ ہاں میں اب، لیڈن کے شیشے کے بنانے کی ترکیب بیان کرتا ہوں چنانچہ چھٹی شکل کی مانند دیکھو کہ یہ آب کا ایک کلنج کا مرتبان کہ جسکے اندر اور باہر کی سطح تین ریع تک کی مانند قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہے۔

تلید کلان۔ حضرت کیا باہر کا مڑھا ہوا ورق ہاتھ کے عوص اندر کا پانی کے عوص ہو۔ استاذ۔ البتہ اور یہ ڈکچو بی ڈھکنہ جو یقین نظر آتا ہے برنجی تار اور سی کی گھنڈی کے مستعمل ہونے کے واسطے اسکے منہ پر جائے ہیں اور اُس تار کے اندر کی نوک سے ایک زنجیر ظرف کے اندر پندیرے تک لٹکتی ہے اور اب مرتبان کو اس وضع پر رکھتا ہوں کہ جب میں آئے کو پھراؤں تو وہ سی کی گھنڈی ایک یا دو اینچ کے فاصلے پر موصول سے ہوئے تلید خرد۔ حضرت اب موصول سے چنگاریاں سی کی گھنڈی پر بہت تیزی سے پہنچتی ہیں استاذ۔ ہاں اسی سبب مرتبان کے اندر بھی جھٹکے کا ستیاں زیادہ جمع ہوتا ہے اور جب قدر اندر زیادہ جمع ہوتا ہے اُس قدر باہر کی سطح سے کم ہوتا ہے پس اندر کا ستیاں مثبت اور باہر کا منفی ہے اب ان دونوں کے معادل کر نیکیے واسطے مجھے کچھ راہ اندر اور باہر کی سطح میں کسی موصول کے قسم کے جسم سے کرنی ضرور ہے یعنی اُسی موصول کے قسم کے جسم کو باہر کی

سطح سے اور اس چیز سے جو اندر کی سطح کو لگی ہے مس کرنا تا اس اندر کی راہ سے جھٹکے کا
ستیاں باہر کی سطح پر اگر معادل ہوئے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت برنجی تار مرتبان کے اندر کی سطح کو ماس ہے پس اس صورت میں
اگر بندہ ایک ہاتھ سے تار کی گھنڈی کو اور دوسرے ہاتھ سے باہر کے ورق کو چھڑے
تو کیا یہ عمل ویسا ہی ہوگا جیسا کہ آپ نے ابھی فرماتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں لیکن اس طرح نکرنا بہتر ہے اس واسطے کہ صدمہ زیادہ قوی ہوگا اور مجھے
منظور نہیں کہ ایسا قوی صدمہ بھٹیں پہنچے اور یہ ایک برنجی قوسی تار ہے ساتویں شکل کی
مانند کہ جسکو دو چھوٹی ب تس کی گھنڈیاں متوسط سے لگی ہیں پس ایک کو ان میں سے
چنانچہ تس کی گھنڈی کو شیشے کے باہر کی طرف کے قلعی کے ورق کو لگاتا ہوں اور دوسری
ب تس کی گھنڈی کو تار کی گھنڈی چھواتا ہوں تم دیکھو کیا ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس عمل کے کرتے ہی کیا بڑی روشن چمکاری منکلی اور کیا بڑی آواز آئی
استاذ۔ سبب اس کا یہ ہے کہ جھٹکے کا ستیاں جس سے روشنی اور آواز پیدا ہوتی مرتبان
کے اندر سے نکل کر ب تس کی گھنڈی کی راہ سے تس کی گھنڈی میں آکر باہر کی سطح پر پھیلا۔
تلمیذ کلان۔ حضرت اگر بندہ ایک ہاتھ باہر کی سطح پر رکھے اور دوسرے ہاتھ سے
اس تار کی گھنڈی کو جو اندر سے علاقہ رکھتا ہے چھڑے تو کیا یہ ستیاں میرے ہاتھوں میں
جائے گا۔

استاذ۔ البتہ اور تم یاد رکھو کہ صدمہ اس ستیاں کی نسبت سے ہوگا کہ جتنا جمع ہوا ہے اور

ساتویں شکل

اس قوسی تار سے آلے کو کہ جب کو میں استعمال میں لایا اسے اڑنے کا تار کہتے ہیں لیکن یہ آلہ آٹھویں شکل کی مانند اس سے بہتر ہے اور اس آلے کا ڈکاز حاجی دستہ مضمت بنا ہے اور برنجی گھڑیں جاہے اور سب برنجی کام اسکا یعنی تار اور گھنڈیاں ساتویں شکل کی مانند ہے مگر ایک نرمادے کی حرکت سے دونوں بازو اسکے پھیل سکتے ہیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کا بیچ کے دستے کو کس واسطے لگایا ہے۔

استاذ۔ اس واسطے لگایا ہے کہ کا بیچ کے غیر موصل ہونے سے جھٹکے کا سیال بغیر ماتھ کو صدمہ پہنچے برنجی تار میں نفوذ کرتا ہے اور اگر دستہ کا بیچ کا ہوتا یا اور کسی غیر موصل کا ہوتا تو حقوڑا بہت مجھے جھٹکا پہنچتا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا مرتبان آپ ہی سے قالی نہیں ہو جاتا۔

استاذ۔ ہاں ہو جاتا ہے اس صورت سے کہ حقوڑے عرصے تک مرتبان کو ہوا میں رکھنے سے بغیر آواز کے سیال تبدیل ہو جائیگا اس سبب سے کہ اندر کا جھٹکے کا سیال ہوا سے کہ وہ بھی ایک موصل ہے باہر کی سطح پر نکل آئے گا لیکن جھٹکے کے استاذوں نے یہ قاعدہ مقرر کیا ہے کہ مرتبان کو بھرا ہوا نہ رکھنا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس قاعدے کی کیا وجہ ہے۔

استاذ۔ وہ اسکی امن میں رکھنا حادثوں سے ہے چنانچہ اگر کوئی شخص ناواقف اندر آکر اتفاقاً اس بھرے ہوئے مرتبان کو چھیڑے تو اسکو ایسا صدمہ پہنچے گا کہ اس حالت میں کچھ ضرر اسکو ہو گا۔

۳ مٹھویں گفتگو

لیڈن کے شیشے اور لین صاحب کے خالی کرنیکے
الک ترمیٹ اور جھٹکے کے مورچے کے بیان میں

تلمیذ کلان۔ حضرت کل مرتبان خالی کرنیکے وقت بندے کو یہ ظاہر ہوا کہ جب اٹلانی کے
تار کی ایک گولی مرتبان کے باہر کی سطح کو ماس ہوئی اور دوسری طرف کی گولی اُس
برنجی تار کی ص کی گولی کو جو اندر کے ورق سے علاوہ رکھتا ہے ماس کرنے نہیں پائی کہ
شعلہ اور آواز نکلی۔

استاذ۔ ہاں وہ ایسا ہی عمل کرتا ہے جیسا کہ تم مفصل انگشت کو موصل کے قریب لیجاتے
ہو اور بغیر ماس کے تھک چنگاری پہنچتی ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت بعض وقت جب آلہ بہت قوت سے عمل کرتا ہے تو چند اینچ کے
فاصلے پر ایک چنگاری مل سکتی ہے۔

استاذ۔ البتہ اور اسی طرح سے ایک مرتبان جس قدر زیادہ بھرا ہے زیادہ بعد پر خالی
ہو سکتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ کے امتحانات سے یہ بات نہیں معلوم ہوئی کہ اُنہی نے بعد پر خالی
ہوگا کہ جتنے بعد پر چنگاری موصل سے مل سکتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں اکثر جھٹکے کا سیال اس قدر جمع ہونے کے بعد کہ جب قدر اس مرتبان میں سما سکتا ہے وہ اس طرح سے خود بخود خالی ہو جائے گا کہ وہ سیال جو اندر کے ورق میں داخل ہوا ہے کانچ پر اگرچہ وہ ایک حجم غیر موصل ہے روان ہو کر باہر کی سطح کے ورق پر لپکا تلیذ خرد۔ حضرت بندے نے دیکھا ہے کہ یہ ایک لیڈن کے مرتبان سے جھٹکا لینے کے بعد ہمیشہ اور دوسری ایک چھوٹی چنگاری اس لیے لیا کرتے ہیں۔

استاذ۔ وجہ اسکی یہ ہے کہ مرتبان پر اس قلعی کے ورق کے کامل موصل نہ ہونے سے تمام مقدار سیال کی ایک دفعہ اندر سے باہر کے ورق پر رواں نہیں ہوتی پس جو اندر رہ جاتی ہے اُسکو بقاء یا کہتے ہیں اور یہ بقاء ایک بڑے مرتبان میں بہت بڑا صدمہ دیگی۔ اس واسطے مرتبان کو خالی کرنے کے وقت آلے کو اُس جاے سے اُٹھانے کے پیشتر بقاء کو خالی کر لیتے ہیں اور نمکوبھی اسی طرح کرنا چاہیے تا اُسکے صدمے سے محفوظ رہو۔ اور اب میں الک ترا میٹر کا جو اپنے عمل کے واسطے قواعد مذکورہ پرتعلق ہے بیان کرتا ہوں۔ تلیذ کلان۔ حضرت کیا آپکا مدعا یہ ہے کہ عمل الک ترا میٹر کا اسطور پر ہے کہ مرتبان کے اندر کی سطح اور باہر کی سطح میں علاقہ ہونے کے پیشتر ہی وہ خالی ہو جاتا ہے۔

استاذ۔ ہاں مدعا میرا یہی ہے چنانچہ دسویں شکل کو دیکھو کہ اس میں دو کا دستہ کانچ کا بنا ہوا ہے اور وہ ایک پتیل کے گھر سے جو ق کے مرتبان کے تار پر لگا ہے نکلتا ہے اور دستے کے اوپر دوسرا ایک ہی کا گھر جمایا ہے جس سے ایک تار ب اور اس کی گولیوں سمیت کہ وہ اسکی ہر نوک پر ہیں آگے پیچھے سرکتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ تارا یا ہلتا ہے کہ اسکو کسی بعد پرفا کی گولی سے جو اس تار پر لگی ہے کہ وہ مرتبان کے اندر سے علاقہ رکھتا ہے لا سکتے ہیں۔

استاذ۔ واقعی ایسا ہی ہے اور جب تک کامرتبان موصل سے متصل ہوئے یا قریب اس کے جیسا شکل میں ظاہر ہے آئے اور ب کی گولی الف کی گولی سے ایک ٹن اینج کے فاصلے پر ہوئے بعد سن تک کے ایک تار کو سن کی گولی اور قلعی کے باہر کے ورق میں جاویں اور اس وقت آئے کو حرکت دیں تو یہ مرتبان ایک معتین درجے سے زیادہ بھر سکے گا اس واسطے کہ جس وقت جھکا الف سے ب کی گولی تک رواں ہونے کے قابل ہوگا اٹاؤ شروع ہو کر جھکے کا سیال جو اندر جمع ہے سن تک کے تار سے باہر کے ورق پر پہنچے گا۔ تلمیذ کلان۔ حضرت بجا ارشاد ہوا اور اگر ب کی گولی کو الف کی گولی سے زیادہ بعد پر رکھیں تو کیا اس سیال کے خالی ہونے کے واسطے شیشے کے اندر زیادہ بھراؤ درکار ہوگا۔ استاذ۔ بلاشبہ اور اسی سبب اٹاؤ زیادہ قوی ہوگا اور اس آئے کو لین صاحب کے خالی کرنے کا الگ ٹرامیٹر کہتے ہیں اس واسطے کہ اسکو اس صاحب نے ایجاد کیا ہے۔

اور جھکے کا صدمہ اطبا کے کام میں شریک ہونیکے واسطے چنانچہ آئینہ ظاہر ہوگا بہت مفید ہے اور یہ صندوق نویں شکل کی مانند نور مرتبان یعنی لیڈن کے شیشوں سے مرکب ہے اور ان شیشوں کے تین تین تاروں پر ایک ایک تار موازی افق نصب ہوا اور ان تین تاروں کے دونوں سرود دو گولیاں بھی لگائی گئی ہیں اس صورت میں یہ تین قطاریں ہی دس کی علیحدہ علیحدہ بنی ان تینوں قطاروں کو ایک کرنے کے واسطے دو فاق کے

تار اوپر رکھی گئی ہیں تا دونوں شیشوں کی سطحوں کے اندر سے آپس میں علاقہ ہو جائے۔
 تلمیذ خرد۔ حضرت کیا ان مرتبانوں کو ایک معمولی صندوق میں رکھتے ہیں۔
 استاذ۔ ہاں اور اس صندوق کے اندر کی سطح قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہوا کو کھو
 باریک قلعی کے پتھر کو بھی مرتبانوں کے باہر کے ورق کے شریک کرنے کے واسطے
 دو شیشوں کے درمیان میں رکھیں ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ س کی انکوڑی صندوق کے ایک بازو پر کسوا سٹے لگی ہے۔
 استاذ۔ یہ انکوڑی صندوق کے اندر کے ورق سے اور مرتبان کے باہر کے ورق
 سے علاقہ ہونے کے واسطے وہاں جمی ہے اور جیسا کہ تلمو شکل میں نظر آتا ہے ایک
 اوتار کا سرا اس انکوڑی سے بندھا ہے اور دوسرا سرا اس تار کا اڑاؤ کے قوسی تار
 کی ایک شاخ سے بندھا ہے۔

تلمیذ خرد۔ کیا اس مورچے کے بھرنے کی واسطے کوئی حکمت خاص درکار ہے۔
 استاذ۔ نہیں۔ لیکن سب سے بہتر ترکیب یہ ہے کہ ایک زنجیر یعنی تار کا ٹکڑا موصول سے
 لاکر ان سنجوں کی گولیوں میں سے ایک گولی پر کہ وہ سنجیں مرتبان پر دھری ہیں لگا کر تیلے کو
 پھرانا اس صورت میں جھٹکے کا سیال موصول سے مرتبان کے اندر وہاں تک کہ بھراؤ انکا
 اپنے کام کے لائق ہو بھر گیا اور جب تم امتحانات شروع کرو گے تو اس مورچے کو بہت
 احتیاط سے استعمال کرنا تا تم سے اور دوسرے دیکھنے والوں سے خطر اس کا دور ہے
 تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اسکے صدمے سے کچھ خطر ہوتا ہے؟

استاذہ البستہ چنانچہ وہ جھکا جو ایک بڑے مورچے میں جمع ہوتا ہے اس سے بہت خطر ہے اور ایسے مورچے سے جو شکل سے ظاہر ہے کہ سب سے چھوٹا بنا ہوا ہے ایک ایسا صدمہ پہنچ سکتا ہے کہ اگر وہ سر میں یا اور اعضائے ریشیہ میں رواں ہو گا تو بہت بُری حالت ہوگی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جس وقت مورچہ ایک مناسب درجہ پر بھرا ہوا ہو تو اسکو کس طرح پہچانا۔

استاذ۔ اسکو پہچاننے کے واسطے الگ تزامیٹر کا یہ رنج دائرہ چوپانچوں شکل کی مانند ہے اور اُسے موصل پر یعنی کسی مورچے کی ایک تن پر جاسکتے ہیں سب سے بہتر شمار میں ہے لکن اگر اُسے مورچے پر جانا چاہیں تو ستون اُسکا بہت دراز چاہیے یعنی ۱۲ یا ۱۵ اینچ سے کم نہ ہوئے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت جب مورچہ بھرا ہو گا تو شاقول کا رشتہ کتنا چڑھے گا۔

استاذ۔ آدھ درجے تک ایک آدھ وقت چڑھے گا اس واسطے کہ ایک مورچے کا آدھ کسبیا بھی عمدہ بنا ہوا ہو اُسے لکن اُسکو ایک شیشے کو اتنا نہیں بھر سکتے جیسا کہ فقط ایک مرتبان کو بھر سکتے ہیں اور جب شاقول کا رشتہ آدھ درجے پر چڑھے یا آدھ اور آدھ درجے کے مابین ہوئے تو تم جانو کہ مورچہ خوب بھرا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جب مورچہ بھرا ہو تو کیا مرتبان کے ٹوٹنے کا کچھ خطرہ نہیں ہے۔
استاذ۔ البتہ ہے اور اگر ایک مرتبان ترقی جاوے تو جب تک اُس مرتبان ترقی نہ ہو



وہاں سے نہ نکالیں دوسروں کا بھرنا غیر ممکن ہے اور خطر نہونیکے واسطے یوں مشورہ کیا ہے کہ مورچے کو بغیر اسکے کہ فیٹ اطراف سے اُسکے دور میں ایک اچھے مصل سے خالی نہ کرنا۔

تلیڈ کلان حضرت کیا آپ کا یہ مدعا ہے کہ تار اُس کا ہ فیٹ کا دراز ہووے۔
استاذ ہاں اگر تم بھراؤ کو تار سے خالی کرو گے تو تار اتنا ہی دراز ہوا چاہیے مگر اُسی بھراؤ کو جب ایک موصل سے دوسرے موصل کی طرف لیجاؤ گے موصل کتنا ہی ہو حاجت اتنے دراز ہونی نہیں ہے اور مورچے کو استعمال میں لانیکی پیشتر متبانوں کی اُس جاے کو کہ جہاں ورق نہیں ہے بہت صاف اور خشک کیا چاہئے اس واسطے کہ اگر وہ جائے صاف اور خشک نہوگی تو خاک یا طلوت کے چھوٹے اجزا جھٹکے کے سیال کو لیجاوینگے اور اُڑانے کے بعد مناسب ہو کہ ہمیشہ اُس انکوڑی کے تار کو گولی کے ساتھ ملانا۔ تا بقایا نکل جاوے۔

تلیڈ خرد حضرت کیا اس جھٹکے کے مورچے سے چھوٹے جانور مرتے ہیں۔
استاذ ہاں مورچے کے اُڑنے سے گھونسیں اور چوہے اور کبوتر فی الفور مرتے ہیں۔

نویں گھٹکے

جھٹکے کے مورچوں کے امتحانوں کے بیان میں
استاذ اب میں چند امتحان تم کو اس بڑے مورچے سے دکھاتا ہوں چاہیے کہ تم انکو

باقیاء کو تا خطر سے اس کے محفوظ رہنے کا امتحان میں ایک دستہ کاغذ کا لیکر انکو ٹی یا تار کی طرف جو صندوق سے نکلتا ہے لاتا ہوں اور اب مورچے کے بھرے ہوئے ہونیکی حالت میں خالی کرنے کے قوسی تار کی ایک گولی کو ق کے تار کی ایک گولی پر رکھتا ہوں اور دوسری گولی کو کاغذ کی دوسری طرف اُس جائے پر جو صندوق کے تار سے متصل ہے لگاتا ہوں پس تم دیکھو کہ اسنے کاغذ کے سب ورقوں میں کس طرح کا ایک سوراخ کیا اور سوراخ کی جائے کو سونگھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندے نے سونگھا گندک کی سی بو آتی ہے۔

استاذ۔ گندک کی بو نہیں ہے بلکہ بوا سکی فارفس کی بو کے قریب ہے اور تم دریافت کو کہ اس امتحان میں جھٹکے کا سیال مرتبانوں کے اندر سے نکل کر موصل اور کاغذ میں نفوذ کرے باہر کی سطح پر آیا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ سیال کہ خالی کرنے کے برنجی قوسی تار میں رواں ہوا اور ہمیں سوراخ نکلیا کاغذ میں وہ اسی طرح کیوں نہ رواں ہوا۔

استاذ۔ سبب اس کا یہ ہے کہ پتیل موصل ہے اس واسطے وہ اس میں بغیر متعرض ہوئے کسی چیز کے رواں ہوا اور کاغذ ایک جسم غیر موصل ہے پس اس سے جب اسنے صندوق کے اندر پہنچنے کا قصد کیا تو کاغذ کو بچاڑا اور اس سے دو چند یا سہ چند کاغذ بھی ہوا تو اُسپر بھی ایسا ہی عمل کرتا سوائے اسکے فقط ایک مرتبان کے جھٹکے کا سیال بھی بہت کاغذوں میں اس طرح عمل کرے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا کسی اور غیر موصل کے جسم کو بھی ایسا ہی کر چکا۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ اگر خالی کر نیچے قوسی تار اور مورچے کے باہر کے ورق میں ایک تپلا ورق کا بیچ یا گندہ فیروزہ یا لاک حاصل ہوگی تو اُس کا بھی اُس طرح توڑے گا۔ دوسرا امتحان

ایک مصری کی ڈلی کو کاغذ کی طرح رکھو دیکھو کہ وہ چوڑا ہو جائیگا اور اندھیرے میں بہت خوب چمکے گا اور چند ثانیے تک چمکتا رہے گا تیسرا امتحان تار کے اس ٹکڑے کو

جو صندوق کے سوراخ سے نکلتا ہے پتھر کے ایک بازو پر کہ جس پر شراب کا حقوڑا تیزاب پڑا ہے رکھو اور پتھر کے دوسرے بازو پر خالی کرنے کے قوسی تار کی ایک گولی کو لاؤ۔

اور اس دوسری گولی کو اُن تاروں پر جو مرتبان کے اندر کی سطح سے علاقہ رکھتے ہیں مڑو تلمیذ کلان۔ حضرت اس صورت میں جھٹکے کا سیال تیزاب کے اندر سے رواں ہو جائیگا۔

استاذ۔ البتہ اور اسی آن اُس کو جلائیگا۔ چوتھا امتحان معمولی آئینے کے دو ٹکڑوں کو کہ ہر ایک اُسے چار اینچ کا دراز اور ایک اینچ کا چوڑا ہووے لیکر ایک طلائی ورق کو اُن

دونوں کے بیچ میں اس طرح رکھو کہ ہر طرف سے حقوڑا باہر نکلا رہے بعدہ دونوں آئینوں کو باندھو یعنی ایک بڑے وزن سے انھیں دباؤ اور مورچے کی انگوٹھی سے جو مرتبانوں

کے باہر کی سطح کے قلعی کے ورقوں سے علاقہ رکھتی ہے سونے کے ورق کو لگاؤ اور خالی کرنے کے قوسی تار کی ایک گھنڈی کو سونے کے ورق سے لگا کر دوسری گھنڈی

کو مورچے کے اوپر کے تار کے کسی گھنڈی سے جو مرتبانوں کے اندر سے علاقہ رکھتی ہے ملا کر بھراؤ کو سونے کے ورق میں پہنچاؤ۔

تلمیذ خرد حضرت اس عمل سے کیا کلنج ٹوٹ جائیگی۔

استاذہ و اسد علم ٹوٹے یا نہ ٹوٹے مگر سونے کا ورق کلنج کے مساموں میں زبردستی سے ایسا نفوذ کرے گا کہ وہ پھر کسی صورت سے نکل نہیں سکنے کا۔ پانچواں امتحان اگر سونے کے ورق کو دقتین کے دو ورقوں میں رکھ کر چستے امتحان کے موافق بھراؤ کو ان میں رواں کریں تو وہ سونے کا ورق پگھل جائے گا اور اثر اس کا ورقوں پر معلوم ہوگا۔ اور یہ ایک دوسری قسم کا آلہ کیا رصوں شکل کی مانند اور طرح کا خالی کرنے والا ہے اور اکثر اجسام میں بھراؤ رواں کرنے کے واسطے بہت مفید ہے اور اس میں باب کے کلنج کے دو ستون ہیں جو آگے تختے میں جھے ہیں اور ہر ایک ستون پر ایک نجی ٹوپی جمی ہے اور موازی افق اور سمت الراس کی حرکت ہونے کے واسطے ایک ایک دوسرا نرمادہ ان ٹوپوں میں لگا ہے اور ہر نرمادے پر ایک شکاف دار اور باریک پکدار نلی ہے جو بننے کے سن ۳۰ کے تاروں کو ایسا پکڑتی ہے کہ وہ انواع و اقسام کے بعد ہر ایک سے ہو سکتے ہیں اور کسی بھی طرف پھر سکتے ہیں اور تاؤں کے سرے نوکدار ہیں اور نوکوں سے آدھی اینچ تک مسوط بنا کر دد کی گولیاں لگائی ہیں اور سن ۳۰ کی انگوٹھیاں ایک زنجیر یا تار کے جانے کے واسطے جو موصل وغیرہ سے منکلتا ہے بنائی گئی ہیں اور حتیٰ کہ ایک چھوٹا ستون درمیان میں جائے ہیں اور اس کے درمیان ایک سوراخ کیے ہیں اور دد ایک تختہ علاج بطور شبیہ بدایرے کے ایسا ہے کہ اس کے نیچے ایک چول ہے حتیٰ کہ کے ستون کے سوراخ میں آنے جانے کے

کیا رصوں شکل
۱۱

واسطے اور اس تختہ علاج کو اس ستون پر بطور میز کے رکھتے ہیں اور ط کے مسوط سے اسکو بلند و پست کر سکتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت جب آپ مورچے کے بھراؤ کو اس میں رواں کیا چاہتے ہیں تو کیا کوئی چیز علاج کے تختے پر دونوں گولیوں کے بیچ میں رکھتے ہیں۔

استاذ۔ البتہ اور وقت حاجت کے تاروں کو میز کے عوض کے موافق تار کی گولیوں کو آپس سے جبا بھی کر سکتے ہیں اور بارہویں شکل سے ایک ایسا شکنجہ کا ظاہر ہے کہ جبکو جی ڈ کی میز کی عوض کام میں لاسکتے ہیں اور وہ شکنجہ دو چوٹی چوٹی تختیوں سے کہ جبکو مسوطوں سے جاسکتے ہیں مرکب ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس صورت میں چوتھے امتحان کو کانچ کے ٹکڑوں کے باندھنے کی عوض شکنجے کی مدد سے بخوبی کر سکتے ہیں۔

استاذ۔ واقعی اور اس امتحان کے دکھلانے سے غرض میری یہ تھی کہ اگر شکنجہ موجود نہ ہو تو بھی اس امتحان کو تم کر سکو اور ان سب طرح کے اجسام کے قائم رکھنے کے واسطے کہ جن میں فقط ایک مرتبان یا چند مرتبان بھراؤ کو جو ایک مورچے میں مرکب ہیں پہنچا یا پھینکے میز اور شکنجے کا کام باہم ہمیشہ ضرور ہے اس واسطے کہ آئندہ جو امتحانات بیان کرنے میں آتے ہیں اس میز اور شکنجے سے بہت دستگی سے ہونگے اور اس آئے کو زبان انگریزی میں یونی ورسل ڈس جاو جی کہتے ہیں یعنی یہ کہ سب طور سے مورچے کو خالی کرنے والا ہے چٹھا امتحان اب اس آئے سے ڈر کی گولیوں کو نکالنا ہوں اور لکھنے کے کاغذ کا

ایک ٹکڑا بہت خشک اس سی کی میز پر رکھتا ہوں کی نوکوں کو ہر ایک سے ایک اینچ یا کچھ زیادہ دور کرتا ہوں پس د کی ایک انگشتی کو باہر کے تار یعنی مورچے کے آنکڑے کے ساتھ زنجیر سے شریک کرتا ہوں اور دوسرے س کی انگشتی میں بھی زنجیر لگا کر اور قوسی تار کی ایک شاخ اس کی مورچے کی اوپر کی گھنڈی پر پہنچا کر سیال کو رواں کرتا ہوں تم دیکھو گے کہ کاغذ ٹکڑے ٹکڑے ہو جائے گا۔ س اتواں امتحان اب میں تھوڑی باروت کو ایک پر کے قلم میں کہ جو دونوں طرف سے کھلا ہے ڈالتا ہوں اور ترس کے تاروں کی نوکوں کو اُس کے اندر اس طرح رکھتا ہوں کہ پاؤ اینچ یا کم اس سے آپس میں متفاوت رہیں بعدہ مورچے کے بھراؤ کو موجب چھٹے امتحان کے اسمیں پہنچاتا ہوں دیکھو کہ باروت اُسی وقت جل جائیگی اور اس امتحان کو بغیر میرے تم کہو نہ کرنا۔ آٹھواں امتحان اس بہت باریک آہنی تار کو جس کا قطر اینچ کا سوا حصہ بھی نہیں ہے خالی کرنے کے تاروں کے ساتھ ملا کر مورچے کے بھراؤ کو اسی طرح اُس کے اندر رواں کرتا ہوں پس وہ بھراؤ سراسر اُس کو گھلا دیگا اب تم دیکھو کہ اُس باریک تار کی عوض چھوٹے چھوٹے رُوے دھرے ہونگے۔

تلمین کلان حضرت کیا اور تار بھی لوہے کے تار کے مانند گھل جائیگے۔

استاذ۔ ہاں اگر مورچہ اس عمل کے موافق ہو گا اور تار باریک ہونگے تو امتحان کامل ہو گا اور فقط ایک مرتبان کے بھراؤ سے بھی اگر مرتبان بڑا ہو بہت باریک تار گھل سکتا ہی اور طرح طرح کے معدنی موصول کی قوتوں کا تفاوت اسی امتحان سے دریافت کئے ہیں

تلیذ خرد۔ حضرت اگر بھراؤ کی قوت تار کے پگھلائے کو بس نہ ہوگی تو کیا وہ سنج ہوگا۔
استاذ البتہ اور اگر اس امتحان کو ساتھ درستی کے کریں تو ستیاں کی روانی بخوبی نظر آئیگی
اسوائے کہ اگر تار سے اینچ کا دراز ہو تو ظاہر ہوگا کہ تار کی وہ طرف کہ جو مورچے کے اندر سے
شرکیا ہے پہلے سُرخ ہو کر یہ سرخی دوسری طرف تک جائیگی۔

تلیذ کلان۔ حضرت یہ صاف دلیل ہے کہ جھٹکے کی زیادتی کو جو مرتبانوں کے اندر جمع ہوئی
ہے وہ تار باہر کی سطح تک لیجاتا ہے۔

استاذ۔ نواں امتحان ایک مورچے کے بھراؤ کو ایک چھوٹی سینے کی سوئی میں خالی کر کے
سے مقناطیس کی قوت اُس میں حاصل ہوگی یعنی اگر اُس سوئی کو کارک کے ایک چھوٹے
ٹکڑے پر پانی میں بہت صحت سے رکھینگے تو ایک طرف اُسکی خود بخود جنوب کی طرف
اور دوسری اُسکی شمال کی جانب رخ کرے گی اور مقناطیس کے مقدمے کی تقریر انشاء اللہ
تعالیٰ اس کتاب کے اخیر میں بیان کی جائیگی۔ دسواں امتحان اب اس زنجیر کو لکھنے کے
کاغذ پر رکھ کر مورچے کے بھراؤ کو اُسی طور اُسکے اندر پہنچانا ہوں دیکھو اُن جالیوں میں کہ
جہاں زنجیر کے حلقے ایک سے ایک کاغذ سے ملے ہوئے ہیں کالے داغ ہو جائیں گے
گیارہواں امتحان خشک چوب کے ایک چھوٹے ٹکڑے کو اُسی آلے پردہ کی گولیوں
میں اس وضع سے رکھو کہ لکڑی کا ریشہ گولیوں کی طرف رہے اور مورچے کے بھراؤ کو اُسکے
اندر پہنچاؤ دیکھو کہ لکڑی ریزہ ریزہ ہو جائیگی اور اگر تار کی نوکوں کو چوب کے اندر چبا کر صدمہ
اُن میں پہنچاویں تو بھی عمل ایسا ہی ہوگا۔ بارہواں امتحان یہ ایک کانچ کی نلی ہے۔ اینچ

کی راز اور پاؤں پنج کی چوڑی دونوں طرف سے کھلی ہوئی ہے اور کارک کے ٹکڑے کہ جنہیں تار لگے ہیں نلی کے دونوں طرف کے منہ میں تنگ وچست آتی ہیں پس پہلے کارک کے ایک ٹکڑے سے نلی کی ایک طرف کو بند کرتا ہوں اور پانی اُس میں بھر کر دوسرا ڈٹا شیم لگاتا ہوں اور تاروں کو ایسا دباتا ہوں کہ قریب ملنے کے آویں بعدہ مورچے کے بھراؤ کو اُسکے اندر رواں کرتا ہوں دیکھو کہ نلی ٹوٹ جائیگی اور پانی چوڑی اُڑیگا۔

تلیڈ کلان۔ حضرت اگر پانی ایک اچھا موصول ہے تو وہ کس واسطے بھراؤ نلی کے ٹوٹنے کے بغیر باہر نہ دوڑا۔

استاذ وجہ اسکی یہ ہے کہ جھٹکے کا سیال آگ کی مانند پانی کو بہت پکدار بخار سے ایسا بدلتا ہے کہ جب کو دفعتاً پانی کی گنجائش کے فاصلے سے زیادہ فاصلہ چاہیے اس واسطے پیشتر سکے کہ کچھ نکلنے کی راہ اُسے ملے نلی کو توڑتا ہے اور چند جاے جھٹکے کا سیال پانی کو ایسا منتقل کر دیتا ہے کہ اُسی آن وہ دو قسم کے پکدار بخار میں بدل جاتا ہے اور اُسکی گنجائش کے واسطے بہت فاصلہ پانی کی نسبت سے کہ جس سے وہ پیدا ہوا ہے دکار ہوتا ہے۔

یہ اس کے خطر موقوف ہونے کے واسطے ایک تار کے پتھر کے کوکبیا ایرمپ کے چند امتحانات میں استعمال کیے تھے مورچے کے بھراؤ خالی کر کے پیشتر اس نلی پر رکھا چاہیہ اور کم رسن اس استعمال کو آپس میں کریں ۳۳

دسویں گفتگو

جھٹکے کی چنگاری کے اور متفرقہ امتحانوں کے بیان میں

استاذ۔ اب میں یہ چاہتا ہوں کہ چند حقیقتوں کو جو جھٹکے کی چنگاری سے علاقہ رکھتی ہیں بیان کروں چاہیے کہ تم اس کو بغور دریافت کرو اور خوب سمجھو چنانچہ اس تار لگے ہوئے ڈکی گولی کو شکل دم کی مانند موصل کے آخر پر لگاتا ہوں اور دوسری برنجی گولی کو یا مفصل انگشت کو اُس کے قریب لاتا ہوں پس اگر آلہ قوت سے عمل کریگا تو ایک لمبی اور ٹیڑھی رونق دار چنگاری دونوں گولیوں کے بیچ میں یا مفصل انگشت اور گولی کے درمیان میں رواں ہوگی اور اگر موصل منفی ہوگا تو اُسے چنگاری گولی سے یا مفصل سے ملیگی اور اگر وہ مثبت ہے تو گولی یا مفصل انگشت اُس سے چنگاری پائیگا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا چنگاری کی خردی و کلانی کی مقدار موصل کی خردی و کلانی کے مقدار سے متعلق ہے۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ بڑے موصل سے لمبی اور ٹیڑھی چنگاری بشرطیکہ آلہ قوت سے عمل کرے ملیگی اور جب جھٹکے کے سیال کی مقدار عتوسطی ہوگی تو چنگاری سیدھی رواں ہوگی اور جب وقت مقدار اسکی قوی ہوگی اور زیادہ فاصلہ پر عمل کر سکے گی تو اُس وقت چنگاری ٹیڑھی چلے گی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اگر جھٹکے کا سیال آگ کی مٹم سے ہے تو وہ چنگاری کہ جس سے درد

ہوتا ہے جب میرے ہاتھ پڑتی ہے تو اُس کو جلا کیوں نہیں دیتی۔

استاذ۔ تمہیں یاد نہیں کہ آگے میں دکھا چکا ہوں کہ مورچے کا بھراؤ لوہے کے تار کو منحنی کرتا ہے اور باروت کو بھی جلاتا ہے اب پھر اسی طرح کے امتحان تمکو دکھلاتا ہوں پہلا امتحان اس کلچ کے پایوں کی چوکی پر کھڑے رہو اور موصل کی زنجیر کو ایک ہاتھ میں پکڑو اور لے تلمیذ کلاں تم اس تقرنی چمچے کو کہ جس میں قدرے تیزاب ہے جس وقت میں آ لے کو پھراؤں تم اپنے بچائی کے قریب لیجاؤ پس ایک چنگاری اُسکے مفصل انگشت سے لینے سے اگر وہ بڑی ہوگی تو تیزاب جل جائے گا۔

تلمیذ کلاں۔ حضرت واقعی جل گیا شاید آپ نے اس تیزاب میں کچھ ملایا ہوگا۔

استاذ۔ میں نے تیزاب میں تو کچھ نہیں ملایا مگر فقط تقرنی چمچے کو تیزاب ڈالنے کے پیشتر کچھ گرم کیا تھا دوسرا امتحان اگر دیودار کی لکڑی کی ایک گولی کو برنجی گولی کے عوض موصل پر رکھیں اور اس سے ایک چنگاری لیں تو بہت سنخ رنگ نظر آئے گی تیسرا امتحان اگر علاج کی ایک گولی کو موصل پر رکھکر ایک قوت کی چنگاری اُس میں سے لیں تو وہ گولی بہت خوبصورت اور چمکتی ہوئی معلوم ہوگی چوتھا امتحان اگر ایک تقرنی ورق مڑے ہوئے چمڑے کے ٹکڑے پر سے چگاریاں لیں تو وہ سبز نظر آئے گا اور اگر طلائی ورق مڑے ہوئے چمڑے کے ٹکڑے سے چگاریاں لیں تو وہ سنخ نظر آئے گا پانچواں امتحان اس کلچ کی ٹائی کو جو تیرہویں شکل کی مانند ہے اور اُسکے اطراف تھوڑے تھوڑے تفاوت سے فلجی کے ورق کے در و ٹکڑے اول سے آخر تک بطور ملسوط کے جے ہیں اُسکو ایک

دوسری ٹلی کے اندر کہ جسکی قوروں میں دو برنجی پیالے قلعی کے ورق سے چھوٹی ٹلی کے علاقہ ہونے کے واسطے جمے ہیں ڈالے ہیں اب میں آپ کی طرف سے اُسے ہاتھ میں کھپوتا ہوں اور جب تم میں سے کوئی ایک آلے کو پھراتا ہے تو میں اُسکی جب کی دوسری طرف کو چنگاریوں کے لینے کے واسطے موصل کے قریب لاتا ہوں لیکن اول کھڑکیوں کو بند کر دو۔
تلمیذ کلان۔ حضرت یہ بہت خوب امتحان اور بڑا تماشا ہے۔

استاذ۔ خوبی اس امتحان کی متعلق ہے اُس فاصلے سے جو اس قلعی کے ورق کے ٹکڑوں میں ہے اور ان مدور ٹکڑوں میں کا قدرے تفاوت بڑھانے سے چمک اس کی اور زیادہ ہوگی۔ چھٹا امتحان یہ امتحان بھی اسی قسم کا ہے چنانچہ دیکھو چودھویں شکل کہ آئینے کے تختے پر قلعی کے ورق کی باریک دراز پٹیاں متوازی جاکر اُنکے سروں کو باہم اس طور سے وصل کیے ہیں کہ ایک پٹی معلوم ہوتی ہے اور یہ اسم جولیس کہ جس سے تم واقف ہو اسی آئینے کے تختے پر لکھ کر اس اسم کے اور اُن پٹیوں کے ہر ہر تقاطع کی جاے سے اس طور سے چھپتے ہیں کہ اس قدر خزان پٹیوں کا آئینے کی سطح پر سے نکل جاوے۔ اور اس آئینے کے تختے کو ایک لکڑی کے چوکھے میں جو ایک طرف سے جلا ہوا ہے جمائے ہیں پس اس لکڑی کے چوکھے کو معہ کی گولی کے ہاتھ میں لیکر تیر کی گولی کے موصل کے پاس لاتا ہوں پس چنگاری کی چمک سے یہ لفظ بہت خوب روشن نظر آئیگا۔
ساتواں امتحان ایک بھیگے ہوئے اسفنج کے ٹکڑے کو موصل پر لٹکا کر جب ایک اندھیری جائے میں آلے کو پھرائیں تو وہ بہت خوب روشن نظر آئے گا آٹھواں امتحان اگر اس جھٹکے

بھرے ہوئے شیشے پر کی برنجی گولی کو ایک پانی کے لگن میں جو جھٹکا بند ہے یعنی کالج کے پایوں کی چوکی پر دھرا ہے لاویں تو وہ گولی ایک بوند کھینچے گی اور شیشے کو دور کرنے سے وہ بوند مخروطی شکل بن جائیگی اور اگر کسی موصل کے جسم کے پاس اُسے لاویں تو وہ اُنکی طرف شعاعی تار کی طرح سے اڑیگی تو اس امتحان ایک پانی کی بوند کو موصل پر دھرو اور آگے کو بھراؤ دیکھو کہ اُس قطرے سے ایک لمبی چنگاری نکلے گی اور مخروطی شکل بھی ہو جائیگی اور چنگاری کے ساتھ بوند میں سے پانی تھوڑا اڑ جائے گا دسواں امتحان ایک تار میں ایک لاک کے ٹکڑے کو جاتا ہوں اور اسکو موصل کے آخر پر جا کر لاک کو روشن کرتا ہوں پس جبوقت آگ بھڑکے گا تو لاک بہت باریک ریشوں کی مانند ہو کر اڑ جائے گی گیارہواں امتحان اڑاؤ کے قوسی تار کی ایک گولی پر تھوڑی روئی لپیٹا ہوں اور اس روئی پر گندہ فیروزہ باریک سپاہوا ایسا ڈالتا ہوں کہ تمام روئی بھر جائے اور اس حالت میں ایک لیڈن کے مرتبان یا مورچے کو معمولی ترکیب سے اڑاتا ہوں پس روئی اُسی آن روشن ہو جائیگی بشرطیکہ روئی لپیٹی ہوئی گولی مرتبان کی گولی کو ماس ہووے اور اڑاؤ جتنا جلد ہو سکے اتنا جلد کریں اور یاد رکھو کہ جھٹکے کا ستیال اپنے رواں ہونے کیواسطے ہمیشہ سب سے قریب راہ کو اور سب سے اچھے موصل کو انتخاب کر لیتا ہے اور اس مقدمے کو یہ امتحان آئندہ ثابت کرتا ہے بارہواں امتحان اس زنجیر سے ڈبلیو کاٹف پندرہویں شکل کی مانند بناتا ہوں اور اس حرف بنائی ہوئی زنجیر کو اس طرح رکھتا ہوں کہ آگ کا تار بھرے ہوئے مرتبان کے باہر کی سطح کو مس کرے اور آگ کے تار کو مرتبان کی

گوئی پرلاتا ہوں پس اندھیرے میں چمکتا ہوا سالم حرف نظر آئیگا اور اگر دے کے تار کو تم تک پہنچا کر اسی طرح عمل کروں تو جھٹکے کا سیال آدے تک پہنچنے کے واسطے بہت قریب راہ کو اختیار کریگا اور اس صورت میں فقط آدھا حرف دکھلائی دیا یعنی وہ جاسے کہ جس پر آدے کی علامت لکھی ہے نظر آئیگی اور اگر تم دے کے تار کے بدلے ایک خشک لکڑی کو اُسکی جائے پر رکھیں تو جھٹکے کا سیال ایک ناقص موصل کی راہ سے نہ جا کر کامل موصل سے جانیکے واسطے ایک لمبی راہ کو اختیار کرے گا اور تمام حرف پھر روشن نظر آئے گا۔ تیرھواں امتحان ایک دواؤ میں کی شیشی روغن زیتون سے آدھی بھری ہوئی ہے اور اُسکے چوب کار کے ڈٹے کے اندر ایک ایسا پتلا تار کہ جس تار کے اخیر کو شیشی کے اندر ایسا پیڑھا کیا ہے کہ فقط تیل کی سطح کو مس کرے داخل ہے اب میں انگوٹھے کو شیشی کے اندر کے تار کی نوک کے مقابل رکھتا ہوں دیکھو کہ چمکاری میرے انگوٹھے میں پہنچنے کے واسطے شیشی میں سوراخ کر لیگی اور اسی طرح اطراف شیشی کے بہت سے سوراخ کر سکتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا تیل کے بدلے یہ امتحان پانی سے بھی ہو سکتا ہے؟
استاذ۔ نہیں ہو سکتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس امتحان میں جھٹکے کے سیال کی راہ دیکھنے میں آئی اس واسطے کہ چمکاری موصل سے تار تک اُتری اور تار سے شیشی میں سوراخ کر کر انگوٹھے کو پہنچی۔

استاذ۔ اس امتحان آئندہ سے راہ اُسکی اور اچھی طرح سے ظاہر ہوگی۔ چودھواں امتحان ایک برنجی تار کو جو آہنچ کا دراز ہے اور اُسکے اخیر پر ایک برنجی گولی لٹکتی ہے موصل کی

اُس طرف جو آ لے سے زیادہ دور ہے جاتا ہوں اور اُس وقت میں کہ آلہ عمل میں قوی ہے ایک موم بتی کے شعلے کو اُس گولی کے پاس لاتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت درست ہی بموجب ارشاد کے راہ جھٹکے کے سیال کی اس امتحان میں خوب ظاہر ہوئی کیونکہ شعلہ گولی سے جھٹکے کے سیال کی راہ میں مجھ گیا اور عمل اُسکا بھٹنے کی مانند ہوا۔

استاذ۔ پندرہواں امتحان ایک نوکدار تار کو نوک اُسکی باہر رکھ کر موصل پر اور اسی طرح دوسرے ایک تار کو جھٹکا بند گدی پر جاتا ہوں اور آ لے کو پھراتا ہوں پس تم کھڑکیاں بند کرو اور ان دونوں تاروں کی نوکوں کو دیکھو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت دونوں کی نوکیں چمکتی ہیں لاکن آپس میں تفاوت رکھتی ہیں چنانچہ موصل پر کے تار کی نوک سے آگ کو بچی کی طرح نکلتی ہے اور گدی پر کے تار کی نوک تار سے کی مانند چمکتی ہے۔

استاذ۔ تم تو دیکھ چکے ہو کہ مثبت اور منفی جھٹکے میں کتنا تفاوت ہو اور اکثر ہر امتحان میں صورتیں انکی پہچانی جاتی ہیں پس اگر ایک مثبت قوی جھٹکے کے بھراؤ کو ایک غیر جھٹکا بند کاغذ کی سطح پر دوڑاؤ گے تو تار سے کی شکل معلوم ہوگا اور منفی جھٹکا ان حالتوں میں کو بچی کی مانند نظر آئیگا۔

گیارہویں گفتگو

متفرقہ امتحانوں کے اور الگ ٹرافرس اور الگ ٹرامیٹر
کے آلے اور گرج کے مکانوں کے بیان میں

استاذ۔ میں چاہتا ہوں کہ آج اور کئی امتحان جھٹکے کے آلے پر کر رکھوں اور دوسرا بیان شروع کروں پہلا امتحان یہ دو تار ہیں کہ ایک ان میں سے اس بھراؤ کے مرتبان کے باہر کی سطح سے علاقہ رکھتا ہے اور دوسرے باریک تار کو ایسا خم کیا ہے کہ مرتبان کی گھنڈی سے ملا سکتے ہیں پس ان دونوں تاروں کی سیدھی نوکوں کو قریب ایچ کے عشر پر لا کر انگوٹھے سے دباتا ہوں اور اس حالت میں کوٹھڑی کو تار یک کر مرتبان کو خالی کرتا ہوں تم انگوٹھے کو دیکھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت انگوٹھا ایسا شفاف ہو گیا ہے کہ ہڈی انگوٹھے کی نظر آتی ہے کیا آپکو کچھ درد معلوم نہیں ہوا۔

استاذ۔ تکلیف جو مجھے معلوم ہوئی بطریق رعشے کے معنی لیکن کچھ درد اس سے نہیں ہوا اور میں سمجھتا ہوں کہ اگر غور سے نگاہ کرو تو عروق اور شرائین بھی نظر آ سکتی ہیں اور اگر قبضہ تاروں کا مضاعف اس سے ہوتا تو سالم انگوٹھے کے اطراف ایسا صدمہ پہنچتا کہ اول سے بہت قوی اور ناخوش ہوتا لیکن فاصلہ قریب ہونیکے سبب جھٹکے کا سیال ایک

تار سے دوسرے تار پر کودا اور اس روانی کی حالت میں میرے انگوٹھے کو روشن کیا اور پار ہوا دوسرا امتحان اگر ایک شیشے میں کہ جن کا پینڈا چٹا ہو پانی بھر کر اسکو میرے انگوٹھے کے عوض ان تاروں پر رکھیں اور اڑاؤ کو خالی تو تمام پانی خوبصورت رکشن نظر آئیگا تیسرا امتحان یہ چھوٹا جھٹ کا ڈول پچیسویں شکل کی مانند جو پانی سے بھر ہے میں اسکو اصل موصل سے لٹکا کر ایک کانچ کے سفن کو کہ جس کا سوراخ ایسا چھوٹا ہے کہ شاید اس سے پانی کی ایک بوند بھی نہ ٹپکے اس میں ڈالتا ہوں اور آگے کو پھرتا ہوں دیکھو کہ کیا ظاہر ہوتا ہے لیکن اول حجرے کو تار یک کرو۔

پچیسویں شکل
۲۵

تلمیذ خر د۔ حضرت کو ٹھہری کو تار یک کر نیچے بعد ایسا نظر آ یا کہ اس سفن کے سوراخ سے ایک دھار کی موافق بلکہ چند دھاروں کی مانند جاری ہیں اور سب روشن ہیں۔

استاذ۔ چوتھا امتحان سوٹھویں شکل کی مانند اگر آگ کی گھنڈی بھرے ہوئے مرتبان کی باہر کی سطح سے اور ب کی گھنڈی اندر کی سطح سے علاقہ رکھتے اور ہر ایک گھنڈی کو کٹ کی روشن موم بتی سے دوا پنچ کے فاصلے پر مقابل ہر ایک کے پکڑیں تو شعلہ ہر ایک کی طرف پھیلے گا اور ایک اڑاؤ اس شعلے میں سے گزرے گا اور یہ امتحان شعلے کے موصل پنپے پر

سوٹھویں شکل
۱۶

دلالت کرتا ہے اور یہ آلہ سترھویں شکل کی مانند دو گول تختوں سے مرکب ہے چنانچہ بت کا تختہ ان میں سے آگے اور آگے کا تختہ آگے۔ اینچ کا قطر رکھتا ہے اور اسکو الگ ٹرافرس کہتے ہیں اور ب کا نیچے کا تختہ کانچ سے یا لاک سے یا کسی اور جسم غیر موصل سے بنا ہے جیسا کہ میں نے زلال اور گل چاک کو پکا کر ایک تختہ بنایا ہے جو اس کام کے واسطے بس ہے

سترھویں شکل
۱۷

اور آکے اوپر کے تختے کو پتیل یا ولایتی لوہے سے بناتے ہیں مگر یہ لکڑیا ہے کہ جو کھیتیل کے ورق سے مڑھا ہوا ہے اور اُس پر ایک برنجی گھر جمایا ہے کہ جس میں آٹ کا ایک کانچ کا دستہ نصب ہے اور اُس سے اوپر کے تختے کو نیچے کے تختے سے علیحدہ کر سکتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت الکرٹرافرس کے کیا معنی ہیں۔

استاذ۔ الکرٹرافرس یونانی زبان میں اس جھٹکے کے آلے کو کہتے ہیں کہ جو بہت سہل بنے اور بہت چیزوں سے مرکب ہوا استعمال میں لانے کی یہ صورت ہے کہ نیچے کے تختے کو نئی فلی نل یا خرگوش یا تلی کا چڑا لیکر بالوں کی طرف سے گھسوا اور جب وہ تختہ خوب قوت پاوے تو اوپر کے تختے کو اُسپر رکھو اور اپنی انگشت کو اوپر کے تختے پر دھرو بعد ازاں دوسرے ہاتھ سے آٹ کے کانچ کے دستے سے اس تختے کو علیحدہ کرو پس جو کوئی اپنے مفصل انگشت کو یا لیٹن کے شیشے کی گولی کو اُسکے قریب لائیگا تو ایک چنگاری ملے گی۔ اور نیچے کے تختے کو دوبارہ قوت دینے کے بغیر بھی یہ عمل چند بار ہو سکتا ہے۔

تلمیذ خر۔ حضرت کیا آپ ایک لیٹن کے مرتبان کو بھی اسی طرح بھر سکتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں میں نے ایسا کیا ہے اور ایک دفعہ ایسا ہوا تھا کہ فقط ایک بار کے گھسنے سے اور لیٹن کے شیشے کو بھر کر دقتیں پر خالی کرنے سے اس دقتیں میں سوراخ ہوا تھا۔ اور آٹھا رہیوں شکل کی مانند یہ ایک دوسری قسم کا الکرٹرافریٹر ہے اور اب اس قسم کے سب ایجاد کیے ہوئے آلوں سے یہ بہتر ہے اور جھٹکے کی کتنی چھوٹی بھی مقدار ہوا اسکے بتانے کے واسطے زیادہ قابل ہے اور اس میں آٹا ایک کانچ کا استوانہ ہے اور ب کا سر پوش جو

معدنی بنا ہوا ہے اسکے مرکز سے جو ٹک کی مانند دو ٹکڑے ورق طلا کے یا دو گولیاں کندر کی تاگوں سے لٹکتی ہیں اور کانچ کے مرتبان کے بازو پر اندر کی طرف دو پٹیاں قلعی کے ورق کی مانند ڈکے جمی ہیں اور یہ استخوانہ جس چوکی پر جا ہے وہ اگر معدنی یا چوہی ہو کچھ مضابقتہ نہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس آئے کو کیونکر کام میں لاتے ہیں؟
استاذ۔ صورت اسکی یہ ہے کہ جس چیز کو جھٹکا پہنچا چکے ہیں اسے سرپوش کے پاس لاتے ہیں پس اس سے سونے کا ورق یا وہ دونوں گولیاں پھیل جاتی ہیں اور اس آئے کی ایسی قابلیت ہے کہ ایک پر کے مس کرنے سے یا چاک یا بالوں پر کے ڈالنے کا سفیدہ یا غبار تب کے سرپوش پر آنے سے جھٹکے کی علامت زیادہ ظاہر ہوتی ہے یعنی وہ گولیاں یا سونے کا ورق زیادہ کھلتا ہے پانچواں امتحان ایک چھوٹے طحبت کے پیالے یا اور کسی معدنی پیالے کو جس میں تھوڑا پانی ہو تب کے سرپوش پر رکھو بعدہ نگہبھی سے ایک لٹیشن کو نلا کر پیالے میں ڈالو پس بخار میں جو جھٹکا ہے اسکے سبب سے دونوں ورق یا گولیاں پھیلنے لگیں اور اگر آسمان پر ایک گرجہ کا بادل اس آئے کے اوپر سے رواں ہو تو سونے کے ورق کو پھیلائیگا اور جب بجلی چمکے گی تو اسکی ہر چمک کے وقت وہ ٹکڑے اتنے پھیلنے لگیں کہ اس آئے کے بازوؤں پر لگیں گے۔ چھٹا امتحان میں اس لاک کے قلم کو قوت دیکر تب کے سرپوش کے قریب لاتا ہوں دیکھو کہ کتنے وقت تک سونے کا ورق کانچ کے بازوؤں پر ضرب کھاتا ہے۔

نمید خداد حضرت کیا یہ پٹیاں قلعی کے ورق کی اُن چیزوں کے جھٹکے کے مستیال کہ جن کو
 ب کے سرپوش کی طرف بتائے ہیں انکے لئے لینے کے واسطے ہیں۔
 استاذ۔ البتہ اور اسی سبب جھٹکے کا مستیال معادل بھی رہتا ہے۔

بارھویں گھنٹہ

کرہ ہوا کے جھٹکے کے بیان میں

تلمیذ کلان - حضرت آپ نے کل فرمایا تھا کہ ایک ترا میٹر گرجنے سے اوز بجلی سے متاثر ہوتا ہے پس کیا بجلی اور جھٹکا ایک ہی ہے۔

استاذ - بلاشبہ یہ دونوں ایک ہی ہیں اور حکیم فرانک لن صاحب بھی ستر برس کے پیشتر متحرک کر چکا ہے کہ یہ دونوں ایک ہی سیال ہیں۔

تلمیذ خرد - حضرت اسنے اس حقیقت کو کیونکر دریافت کیا۔

استاذ - غیر جھٹکا بندی کی نوکیں یعنی وہ تار جو موصل کے دوسرے حصوں سے جھٹکا لینے کے واسطے لگاتے ہیں انکے اثر دیکھنے سے اس بات کو مقرر کیا اور ایک منارے کے

بنائے تک چاہا کہ اپنا مقصد حاصل کر نیچے واسطے توقف کرے لیکن بعد اُسکے خیال

میں آیا کہ اس امتحان میں ایک پتنگ لڑکے کا منارے سے بہتر کام میں آئیگا اسلئے

اسنے مانند چھبیسویں شکل کے ایک پتنگ بنایا اور سن کی ڈور پر چڑھایا اور اس کے

چڑھانے کے بعد سن کی ڈور کے آخر میں ایک ریشم کی ڈور کو کہ جس سے پتنگ کامل

جھٹکا بند ہوا باندھا اور ان دونوں ڈوروں کی گرہ کی جائے کنجی کو ایک اچھے موصل کی

مانند لٹکا یا تاکہ اس سے چنگاریاں لیوے۔

تلمیذ کلان - حضرت کیا اس سے کچھ چنگاریاں حاصل ہوئیں۔

استاذ۔ ہاں چنانچہ پہلے ایک ابرگر بننے کے ابر کی مانند نظر آیا اور بغیر گرجنے کے چلا گیا اور تھوڑے عرصے کے بعد سن کی ڈور کے ڈھیلے ریشے اس طرح الیتادہ ہوئے کہ جیسے سن کے ریشے ایک جھٹکے بند کے موصل پر لٹکانے سے ہوتے ہیں۔ پس اس حالت میں اپنے مفصل انگشت کو کنبی کے قریب کیا اور اس سے ایک چنگاری پائی۔ اور ڈور کے تر ہونے کے پیشتر اور کئی چنگاریاں بھی ملیں لیکن جب بارش نے ڈور کو تر کر دیا تو بہت سا جھٹکا اس سے حاصل ہوا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا فدوی کے بڑے تنگ سے آپ بھی ایسا کر سکتے ہیں۔
استاذ اگرچہ تھار تنگ ہم فیٹ کا اونچا اور ہم فیٹ کا چوڑا ہونے کے باعث اس کے لیے کافی ہے لیکن ہمیں چاہیے کہ گرجنے کے وقت اپنے تنگ سے اس آزمائش کو نہ کرو اس واسطے کہ اگر بہت احتیاط نہ کرو گے تو خطا پاؤ گے اور تنگ سے جھٹکا لینے کے اعمال سن کی ڈور سے متعلق ہیں چنانچہ کیوا لوصاحب کے قاعدے سے جس نے اس مسئلہ میں بہت امتحان کیا ہے ڈور کو دو بار یک سن کے تاگوں سے ایک تانبے کے تار کے ساتھ بنایا چاہیے اور جو شخص اس کام کے واسطے تنگ چڑھانے کا ارادہ کرے تو کیوا لوصاحب کے اس علم کی دوسری جلد کو جو جھٹکے کے بیان میں ہے خوب پڑھ کر بعدہ عمل کرے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت عمارتوں پر جو سیخوں کے موصل لگے ہوئے دیکھنے میں آئے ہیں بجلی کے دفع کرنے کا یہ کس طرح عمل کرتے ہیں۔

استاذ۔ تم واقف ہو کہ لیڈن کے مرتبان کو بھڑنا کیسا آسان ہے لیکن جسوقت آلہ کام میں ہوا اور کوئی شخص ایک فولاد کی سیخ کی نوک کو یا اور کسی معدنی موصل کے پاس پکڑے تو مرتبان میں پہنچنے کے عوض زیادہ جھکے کا ستیال اُس نوک میں چلا جائیگا۔ پس اس سے ثابت ہوا کہ عمارتوں پر بجلی کے گرنے کے وقت نوکدار سیخیں بجلی کو سلتی ہیں اس سبب سے عمارتوں پر اثر اس کا نہیں پہنچ سکتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت ان سیخوں کے لگانے کی کوئی ترکیب معین ہے۔

استاذ۔ ہاں ہے چنانچہ ایک معدنی سیخ کہ جس سے عمارت کی حفاظت کا ارادہ کرتے ہیں اتنی لمبی ہوتا کہ نصب کرنیکے بعد عمارت سے ایک یا دو فوٹ بلند رہے اور اسکو زمین میں یا پانی میں اگر اُس عمارت کے قریب ہوئے تو نصب کرنا اور اس کو ہسے کی سیخ کی نوک بہت تیز اور باریک ہووے اور کئی اس علم والوں نے کہا ہے کہ سونے کی نوک لوہے کی نوک سے بہتر ہے اس واسطے کہ اُسکو زنگ نہیں لگتا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر بجلی ایک عمارت پر کہ جس میں موصل کی سیخ نہیں لگی گرے تو کیا عمل کریگی۔

استاذ۔ اسکے عمل کا احوال اس مقدمے کے خبر دینے سے کہ چند سال کے پیشتر ایک نماز گاہ پر کیا حادثہ گذرا اچھی طرح سے ظاہر کرتا ہوں چنانچہ پہلے بجلی اُس نماز گاہ کی باد نما پڑ

باد نما سے کہتے ہیں کہ منار یا گنبد یا عمارت پر سیخ لگا کر اُسکی نوک پر ایک پٹر کی متحرک پھیلی لگاتے ہیں جس طرف سے ہوا آتی ہے اُس طرف اُس کا منہ پھر جاتا ہے۔

گرمی اور وہاں سے نیچے اتر کر اپنی روانی میں بہت بڑے بڑے پتھروں کو انواع و اقسام کے ارتفاع سے پھینک دی چنانچہ چند پتھر ان میں سے چھت پر گر کر بہت نقصان کیے اور منارہ ہنس نماز گاہ کا استقد رشک تہ ہوا کہ وہ فیٹ تک اُسکو توڑ کر بھرنے بنا ناضرور پڑا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ بادشاہ تو لوہے کا بنا ہوا ہو گا پس کس واسطے اُس نے موصل کا عمل نہ کیا۔
استاذ۔ اگرچہ وہ لوہے کا بنا ہوا تھا لیکن پتھر میں جانے سے وہ کامل چھٹکا بند ہوا اور موسم کی گرمی اور خشکی کے سبب بہت خشک ہوا پس جب بجلی بادشاہ پر پہنچی اور چابی کہ دوسرے ایک موصل پر رواں ہوں زور کی توجہ چیز اسکی روانی میں حاصل ہوئی ان سبکو توڑ ڈالی۔
تلمیذ کلان۔ حضرت کیا بجلی کی قوت بہت بڑی ہے؟

استاذ۔ البتہ اسکی قوت کا عمل اتنا بڑا ہے کہ ہرگز رک نہیں سکتا اور یہ امتحان جواب کہنے میں آتا ہے میرے بیان کو ثابت کر گیا۔ پہلا امتحان انیسویں شکل کی مانند تھا ایک تختہ ہے جو مگنی کی دیوار کا نمونہ ہے اور ب کے ایک دوسرے تختے پر قائم ہے اور عرس دین ایک مربع سوراخ ہے جس میں ایک مربع ٹکڑا لکڑی کا جا ہے اور عر د کے ایک تار کو اس آخ میں دھن کی لکڑی پر بطور وتر کے جایا ہے اور ب کے تار کو ب کے گھنڈی تک لائے ہیں اور جس ڈکاتا الف کے تختے پر جا ہے پس شکل کی اس صورت میں یقین ہے کہ موصل کی سیخ میں کچھ حاصل ہے چنانچہ اگر کم کی زنجیر لیڈن کے مرتبان کی باہر کی سطح سے علاقہ رکھے اور اس مرتبان کے بھراؤ کو ب میں اڑاویں یعنی اڑاؤ کی سیخ کی ایک طرف کو اس مرتبان کی گھنڈی پر اور دوسری طرف کو اُسکی آیتا بچ ٹ میں لانے سے

وہ ٹکڑا جس دانت کی لکڑی کا بہت زور سے اڑ جائیگا۔

تلیذ خرد۔ حضرت کیا اس امتحان سے یہ سمجھنا کہ اگر تیش کے تار کو زنجیر تک لیجاویں تو جھٹکے کا سہیل اُس چو کھوٹے ٹکڑے کو ٹکڑا کر زنجیر کی راہ سے نکل جاویگا۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ یہ دوسرا امتحان اس بات کو ثابت کرتا ہے اور وہ یہ ہے کہ اگر اُس چو کھوٹے ٹکڑے کو نکال کر رخ کی نوک کو تیش کی جائے پر رکھیں تو دس کی جائے میں آئیگی اور موصل کی سیخ حامل پننے کے موقوف ہونیکے سبب کامل ہوگی یعنی تیش سے تیش میں نفوذ کر دتا تک جائیگی اس حالت میں لیڈن کے مرتبان کو جتنے مرتبے چاہو اتنے مرتبے اڑاؤ وہ قطعہ اپنی جگہ پر قائم رہے گا۔ اس واسطے کہ جھٹکے کا سہیل تار میں آکر د کی راہ سے زنجیر میں جا کر مرتبان کے باہر کی سطح کو پہنچے گا۔

تلیذ کلان۔ اس صورت میں اگر تیش کے باد نما کو نماز گاہ کا باد نما فرض کریں اور جانیں کہ وہ باد نما بجلی سے حد سے زیادہ بھرا ہے اس واسطے کہ وہ بجلی اپنی کوشش سے چاہتی ہے کہ میں تیش کے راہ کی مانند دوسرے موصل میں پہنچوں تو پھر جو تیش دانت کی علامت سے ظاہر ہیں اور درمیان میں حامل ہیں انکو اڑا دیگی اور وہ بجلی اپنی راہ آگے لیگی۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ پہلے امتحان سے جو تم کو معلوم ہوا مدعا میرا یہی تھا اور دوسرا امتحان بھی بہت صاف ظاہر کرتا ہے کہ اگر ایک لوہے کی سیخ کو باد نما سے زمین تک کسی چیز کے حامل ہونیکے بغیر لکائیگی تو البتہ وہ بجلی کو بغیر آواز کے کھینچ لیگی اور نماز گاہ پر کچھ نقصان نہ پہنچے دیگی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اُس منارے کے سب پتھر کیوں نہ ٹوٹ گئے۔

استاذ۔ اس واسطے کہ وہ اپنی روانی میں نیچے آئے۔ کے وقت اور کئی موصولوں سے مل گئی اور اب تھوڑا سا حکیم ویٹ سن صاحب کے بیان سے کہ اُس نے اس حقیقت کو بہت غور سے دریافت کیا تھا بیان کرتا ہوں اور اُس نے یوں لکھا ہے کہ پہلے بجلی باد نما پر جو منار کے اوپر نصب تھا گری اور وہاں سے بغیر نقصان کرنے معدن کے یا اور کسی چیز کے رواں ہوئی یہاں تک کہ لنباطکڑا سیخ کا جو اُس کو متصل تھا آخر ہوا پس وہاں معدن کے علاقے کے موقوف ہونے سے بجلی کے ایک حصے نے منار کے شروع کے تمام قطر کو نزہتاً کر توڑا اور اُس جائے سے پتھر کے کئی بڑے ٹکڑوں کو گرادیا اور اُسی جائے میں ایک پتھر کو اپنی جائے سے بھی سرکایا لیکن اتنے فاصلے پر نہ لے گیا کہ وہ نیچے گرے اور وہاں سے وہ حصہ بجلی کا دو متقاطع لوہے کی سیخوں پر جو اس عمارت میں بطور افق کے دھری تھیں دوڑا اور وہاں ایک سیخ کی نوک سے اُس نے پھر اڑ کر بہت پتھروں کو گرادیا اور اُس جائے کہ جہاں نوکیں ان سیخوں کی پتھر میں نصب تھیں بہت نقصان ہوا اور کئی جائے روانی اُسکی ایک لوہے کی سیخ سے دوسری تک دیکھنے میں آئی اور جبکا طوفان کے وقت سے بغیر طوفان کے وقت میں اور خشک ابر میں برسات کے ابر سے زیادہ قوی ہوتا ہے اور اکثر اوقات منفی سے مثبت زیادہ ہوگا اور کرہ ہوا کارات دن کے سب وقتوں میں جھٹکے کی علامت کو دکھاتا ہے۔

تیرھویں گفتگو

ہوا کے جھٹکے کے اور شہاب اور آرا رور اور یالس یعنی ابرسوزاں کے
اور پانی کے فوٹے کے کہ اُسکو انگریزی زبان میں واٹر سپوٹ
کہتے ہیں اور گرد باد اور زلزلے کے بیان میں۔

تلمیذ کلان حضرت کیا ہوا ہمیشہ جھٹکے سے بھری رہتی ہے۔

استاذ۔ ہاں اور اس ہوا کے جھٹکے کے سبب بہت عجیب اور دلچسپ اور نادر مقدمے
چنانچہ شہاب اور آرا رور اور یالس یعنی روشنی قطبین اور انکس فاٹھوس یعنی غول
بیابانی دیکھنے میں آتے ہیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جنکو کہ لوگ شہاب کہتے ہیں بندے نے بہت مرتبہ دیکھا ہے لیکن
قدوسی اس سے واقف نہ تھا کہ یہ جھٹکے سے پیدا ہوتا ہے۔

استاذ۔ یہ اکثر صاف اور معتدل موسم میں ظاہر ہوتا ہے اور اس وقت جھٹکے کا سیال
زیادہ زور نہیں رکھتا پس ہوا میں رواں ہونے سے وہ چند جاے اپنی روانی میں جس قدر
اُسکو موصل ملتا ہے نظر آتا ہے اور ایک اور بہت عجیب اسی قسم کا مقدمہ کہ جسکو بجا حیصا

✽ روشنی قطبین سے کہتے ہیں کہ قطبین کی طرفوں میں ہمیشہ ابرسوزاں رہتا ہے اور انواع و اقسام کے شہاب بھی تمام شب

بطور آتش بازی کے تماشا کناں رہتے ہیں۔

نے بیان کیا ہے یہ ہے کہ ایک وقت وہ دو گھڑی رات گئے ایک دوست کے ساتھ میدان میں بیٹھا تھا دیکھتا کیا ہے کہ ایک شہاب اُس کی طرف بڑھتے بڑھتے جب تھوڑی دور اُس سے رہا غائب ہو گیا اور اُس کے غائب ہونے کے بعد منہ اور ہاتھ اور کپڑے مع زمین کے اور دوسری چیزیں جو قریب تھیں دفعتاً ان پر مدہم روشنی پھیلتی ہوئی بغیر کچھ آواز کرنے کے معلوم ہوئی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس صاحب کو کس طرح معلوم ہوا کہ یہ فقط جھٹکے کے اہرے تھا۔ استاذ۔ اس سبب سے کہ اول اُس نے اپنا تنگ اڑا کر دیکھا تھا کہ ہوا جھٹکے کے اجڑا سے بہت بھری ہوئی ہے چنانچہ چند بار اُس نے دیکھا کہ جھٹکے کا سیال تنگ کے پاس شہاب کی مانند آیا اور چند بار تنگ کے اطراف لور کی مانند نظر پڑا اور جب قدر تنگ اپنی جائے بدلتا گیا وہ اُس کے پیچھے جانے لگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جب کہ چیزیں بجلی کے اثر میں گھری ہوئی ہیں تو البتہ جہازوں کے مسطور کو بھی اُس کے صدمہ سے کچھ خطرہ ہوتا ہوگا۔

استاذ۔ ہاں جہازوں کے خطر کا بہت حال تو ایخ میں لکھا ہے چنانچہ ایک اُن میں سے یہ ہے کہ سن ۱۸۴۷ء عیسوی میں نومبر کی چوتھی تاریخ ایک جاسے میں کہ عرض بلد اُس کا ۴۴ درجہ ۲۸ دقیقے اور مغربی طول بلد اُس کا لندن سے ۹ درجے ۳۲ دقیقے تھا جہاز کے ایک داروغہ کون میں ایسا نظر آیا کہ ایک بڑا آتش کا گولہ ظاہر ہوا پانی کی سطح پر ۳ میل کے تفاوت سے پھرتا ہوا آتا ہے لوگوں کو حکم کیا کہ مغرب کی جانب نگاہ کرو پس جب وہ ۲۸ یا ۲۹ گز کے جگہ

جہاز کی اصل زنجیروں سے پہنچاؤ سے عمود ہو کر ایک ایسی بڑی آواز کی کہ گویا سو توپیں ایک دفعہ چھوٹیں اور بعد اُسکے وہاں بہت سی گندک کی بُورہی چنانچہ ایسا معلوم ہوتا تھا کہ جہاز میں گندک کے سوائے کوئی اور چیز نہیں اور آواز موقوف ہونے کے بعد نظر آیا کہ بیچ کا مسطول ٹکڑے ٹکڑے ہو گیا اور فقط وہی مسطول اپنی نصب کی جائے تک ترقی کیا اور آدھی اس حد سے گر پڑے اور ایک اُن میں سے بہت جل گیا۔

تلمیذ کلان - حضرت وہ گولا جو نظر آیا تھا کیا بہت بڑا تھا کہ اُس سے ایسی تاثیر پیدا ہوئی۔

استاذ - جس شخص نے کہ اُسکو دیکھا تھا اُس نے یوں لکھا ہے کہ ایک گز کے قطر کے گولے کی مانند تھا اور آرا و رابور یا بس جھٹکے کا ایک دوسرا عجیب مقدمہ ہے اور اس علم والوں نے اُسکو بغیر شک و شبہ کے قبول کیا ہے اس واسطے کہ وہ اپنے امتحانوں سے شکل اُسکی بنا سکتے ہیں

تلمیذ خرد - حضرت بندے کے خیال میں یوں آتا ہے کہ شکل اُسکی اُسکے نسبت سے بہت چھوٹی بن سکے گی۔

استاذ - تم سچ کہتے ہو اب اس کا بیج کی نلی کے دونوں طرف کو کہ وہ نلی ۳۰-۳۵ بیج کی نلی اور قطر ۳۵-۴۰ بیج کا ہے اور اُسکے اندر کی ہوا کو خلا کے قریب خالی کیا ہے اور اُس کے دونوں طرف پر برنجی گھر نصب ہیں ایک زنجیر کے سبب جھٹکے کے آلے کی مثبت اور منفی جاپوں کے ساتھ شریک کرتا ہوں پس ایک اندھیری کو ٹھوڑی میں تم دیکھو کہ جب آلہ عمل

کرے گا تو تمام صورتیں روشنی قطبین کی مانند اُس نلی میں نظر آئیگی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس کلنج کی نلی کو قریب خلا کے خالی کرنا کیا ضرور ہے۔

استاذ۔ اس واسطے کہ ہوا اپنی قدرتی حالت میں جھٹکے کے سیال کی بہت موصول رہے

لیکن جب اُسکو چند اُسکے معمولی مقدار سے رفیق کریں تو جھٹکے کا سیال اُس میں

ایک برنجی گھر سے دوسرے برنجی گھر تک بہت آسانی سے دوڑے گا

تلمیذ کلان۔ حضرت ابرسوزاں معمولی ہوا میں نظر آتا ہے یا نہیں۔

استاذ ہاں آتا ہے لکن وہ اکثر ہوا کے بلند طبقوں میں کہ جہاں کی ہوا زمین کی سطح کے

قریب کی ہوا سے زیادہ رفیق ہے ہوتا ہے اور یہ امتحان جب کو تھے ابھی دیکھا ابرسوزاں

کے پلکے پر جو درمیان آسمان کے ہوتا ہے دلالت کرتا ہے اور ابرسوزاں شمالی جالیوں

میں کہ عرض بلد انکا زیادہ ہے جیسے گرین لاند اور آئیس لاند بہت خوبصورت اور بارونق

نظر آتا ہے اور وہ ابرسوزاں جو اس ملک میں ۲۳۔ اکتوبر سن ۱۸۰۴ عیسوی میں ظاہر ہوا تھا

قابل بیان کے ہے کہ شام کی ساتویں ساعت کو لنڈن کے وسط میں رہنے والوں کو

اُنکے افق پر ایک روشن دائرہ شمال شمال مغرب سے جنوب جنوب مغرب تک پھیلا ہوا

نظر آیا اور اُس کا گزر دُب اکبر میں سے تھا اس سبب سے اسکے ستاروں کی روشنی

بہت مدھم ہو گئی تھی اور معلوم ہوا کہ وہ بخار روشن سے مرکب تھا اور جنوب سے شمال کی طرف

حرکت کرتا تھا اور قریب نصف ساعت کے اپنی راہ بدل کر افق پر عود وار ہو گیا اور ۴۰۰ ساعت

شب کے قریب درمیان شمال مشرق اور جنوب مغرب کے اُڑا ہوا نظر آیا اور اس عرصے

میں کہ کئی وقت یہ قوس روشن طول میں ٹوٹ گئی اُن وقتوں میں جنوب مغرب کے ربع سے سمت الراس کی طرف ایسے تیز شعلے اور شمع خطا نکلتے کہ جیسا کوئی شہر جلتا ہے اور ہوا میں اُسکے شعلے نظر آتے ہیں اور چند ساعت تک جنوب مغرب کی طرف اتنی روشنی بھٹی کہ جیسے آفتاب غروب ہو نیکی نصف ساعت کے بعد ہوتی ہے اور شمال کی طرف ایسی روشنی نظر آتی کہ جیسے صبح صادق کے وقت گرمی کے موسم میں اُس جائے کے اُفق میں ہوتی ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت غول یا بابائی کا احوال جو ہوائے غلیظ کی جائے ہوتا ہے بندے کو کیونکر سمجھائیگے۔

استاذ۔ یہ بھی ایک شہاب ہے جو زمین کی سطح سے آفیت سے زیادہ بلند نہیں ہوتا اور ہمیشہ یہ دلدل اور چور زمین ہوتا ہے اور ان جاییوں میں گرمی کے وقت ایک بنجارو ایدراجن گیاں یعنی جلنے والی ہوا کہلاتا ہے اور باسانی جھٹکے کی چنگاری سے روشن ہوتا ہے نکلتا ہے اور جیسا کہ تفسیر نلی سے ابرسوزاں کو دیکھا ویسا ہی کمبٹری کے امتحانوں میں اسکی بھی نقل دیکھو گے اور ملک اٹالی کی چند جاییوں میں بارہا اس قسم کے شہب بہت بڑے ہوتے ہیں اور ایک مشعل کے موافق روشنی دیتے ہیں اور واطر مشہور جو اکثر سمندر پر نظر آتا

ہو، جو زمین اُس کو کہتے ہیں کہ جوتا ہے میں خشک نظر آوے اور جبوقت اسپر کوئی چلے تو غرق ہو جاوے۔

مکہ واطر اسپوٹ انگریزی زبان میں وِسکو کہتے ہیں کہ جو گا ہے گا ہے دریا میں ایک بہت بڑا ستون پانی کا عمود وار کھڑا نظر آتا ہے۔

فرض کیا ہے کہ جھٹکے کی قوت سے پیدا ہوتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت انکی کیفیت بندے کی سماعت میں آئی لیکن میں یوں سمجھا تھا کہ واٹر سپوٹ سمندر پر اور گرد باد اور طوفان فقط خشکی کی ہوا کی قوت سے پیدا ہوتے ہیں۔

استاذ۔ البتہ ہوا بھی ان کے سببوں میں سے ایک سبب ہو لیکن جو صورتیں کہ اس نے علاقہ رکھتی ہیں صرف ہوا ہی پر موقوف نہیں ہیں اس واسطے کہ جس وقت ہوا بند ہوتی ہے واٹر اسپوٹ اکثر دیکھنے میں آتا ہے اور اس وقت سمندر بھی جوش کرنے کے موافق نظر آتا ہے اور ایک دھواں پانی کی سطح سے واٹر اسپوٹ کی طرف پہاڑ کی مانند چڑھتا ہوا دکھائی دیتا ہے اور بار بار واٹر اسپوٹ کے ظاہر ہونے کے پیشتر خصوصاً ان مہینوں میں جو گرجنے کے طوفان سے متعلق ہیں اور بجلی کے ساتھ شامل ہیں ایک آواز سننے میں آتی ہے اور جب یہ جہاز کے قریب پہنچتا ہے تو جہاز والے اسکو دفع کرنے کے واسطے اسے ترواروں سے مارتے ہیں پس اس سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ جھٹکے سے پیدا ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا ترواریں موصل کی مانند عمل کرتی ہیں۔

استاذ۔ البتہ اور معلوم ہوا ہے کہ نوکدار ہتھیار سے واٹر اسپوٹ خوب دفع ہوتا ہے اور ایک تار کی نوک پر جو اصل موصل سے علاقہ رکھتا ہے پانی کے ایک قطرے کو لٹکانے سے اور پانی کا بھرا ہوا ایک ظرف نیچے اس کے رکھنے سے جو واٹر اسپوٹ کہ

جھٹکے سے علاقہ رکھتا ہے و سکی عجائبات کی مشابہت ظاہر کر سکتے ہیں اس واسطے کہ
اس حالت میں یہ قطرہ واٹر اسپوٹ کی انواع و اقسام کی تمام صورتیں جیسے چھٹنا
اور شکل اُسکی اور غائب ہونے کی ترکیب پیدا کرتا ہے اور واٹر اسپوٹ سمندر پر
بلاشبہ گرد باد اور خشکی کے طوفان کی مانند ہے اور چند بار یہ گرد باد اور طوفان خست
اُکھیرتا اور عمارت کو توڑتا اور غار ڈالتا ہے اور ان سب مقدموں میں زمین اور خشت
اور تھپڑ اور لکڑی وغیرہ کو ہر طرف بہت بُد پر پھینکتا ہے اور حکیم فرانک لن صاحب
نے ایک عجیب احوال کہ جب کوئی صاحب نے جو اس علم میں صاحب کمال تھا دیکھا
ہے بیان کیا ہے کہ بیسویں جولائی سن ۱۸۵۷ء عیسوی کو قریب ۳۳ ساعت بعد دوپہر
کے اُسنے دیکھا کہ ایک بہت بڑا غبار باوجودیکہ اُس وقت کچھ ہوا نہ تھی زمین سے
اُٹھا اور ایک کھیت کو اور اُس ٹھہر کی چند جائے کو کہ جس میں وہ اُس وقت تھا پوشیدہ
کیا بعد یہ غبار آہستہ آہستہ مشرق کی طرف جا کر وہاں ایک ایسا بڑا ابر سیاہ نظر آیا
کہ جس سے اُس آئے کو کہ اُس وقت اُسکے پاس موجود تھا بہت بلند درجے تک مثبت
جب تک معلوم ہوا اور پھر یہ ابر مغرب کی طرف گیا اور غبار بھی اُسکے متعاقب تھا اور حجم
میں بڑھتا جاتا تھا یہاں تک کہ ضخیم ستون کی صورت ہوا اور آخر کو ایسا نظر آیا کہ ابر
سے بل گیا اور اس سے تھوڑے فاصلے پر دوسرا ایک ایسا بڑا ابر چھوٹے چھوٹے
ابر کی قطار کے سمیت نمود ہوا کہ جس نے اُسے کو منفی جھپکا پہنچایا اور جب ناقص ابر اس
کامل ابر کے قریب آیا تو ایک شعلہ بجلی کا اُس غبار میں نظر آیا اور اس سے وہ نقش

ابر بہت پھیلا اور بارش سے تحلیل ہو کر آسمان صاف ہوا۔

تلمیذ کلان - حضرت اس صورت میں کیا بارش جھٹکے کے باعث ہو؟

استاذ - البتہ چنانچہ ہم جاننے والے اور واقف کار جھٹکے کے علم کے بارش اور اگلے اور برف کو ان اشروں سے جو جھٹکے کے ستیال سے پیدا ہوتے ہیں گنتے ہیں۔

تلمیذ خرد - حضرت کیا ناقص اور کامل ابر اسی طرح عمل کرتا ہے جیسے ایک بھرے ہوئے لیڈن کے مرتبان کے باہر کا اور اندر کا قلعی کا ورق عمل کرتا ہے۔

استاذ - اکثر گرجے کا ابر سوائے اسکے کہ جھٹکے کے اجر کو ایک جاے سے دوسری جاے تک لیجاوے اور کچھ نہیں کرتا۔

تلمیذ کلان - حضرت ایسا ہے تو ابر گویا ایک اڑانے کے قوسی تار کی مانند ہے۔

استاذ - شاید ابران دو جایوں کے معادل کرنے کے واسطے ہے کہ ایک جہاں ستیال زیادہ اور دوسرے جہاں ستیال کم ہو اور ایسا بھی ہوتا ہے کہ ابر سیاہ اور ابروں کو

کشش کرنا نظر آتا ہے اور جب وہ بڑا ہوتا ہے تو اپنے نیچے کی سطح کی خاص جایوں میں زمین کی طرف پھولتا ہے اور ان وقتوں میں کہ یہ ابر ایسی شکل پکڑتا ہے بجلی کے شعلے

ایک جاے سے دوسری جاے تک دوڑتے ہیں اور اکثر تمام ابر کو روشن کرتے ہیں اور چھوٹے ابر بہت جلد اسکے نیچے دوڑتے ہوئے نظر آتے ہیں اور جب کہ ابر

ایک مناسب فاصلے پر پھیلتا ہے اور بجلی زمین پر گرتی ہے تو لامحالہ دو جاے پر صدمہ پہنچاتی ہے۔

تلیذخ د۔ حضرت تعجب ہے کہ بجلی کی ضرب زمین کو اُس طرح صدمہ نہیں دیتی کہ جیسا مرتبان کا بھراؤ اُس چیز کو کہ جس میں وہ رواں ہوتا ہے صدمہ پہنچاتا ہے۔

استاذ۔ اگرچہ سبب غفلت زمین کے ہم کو محسوس نہیں ہوتا لیکن اُس کا ہر اڑاؤ زمین میں شاید ایسا ہی عمل کرتا ہوگا اور شاید زلزلے بھی جھٹکے کے ستیاں کے بہت بڑے اڑاؤ سے ہوتے ہیں اور یہ اکثر خشک اور گرم ملک میں کہ جہاں بجلی اور جھٹکے کے دوسرے عجائبات ہوتے ہیں پیدا ہوتے ہیں اور زلزلہ ہونے کے چند روز پیشتر جھٹکے کی چمک اور اور صورتیں آسمان میں اُسکے ہونے پر دلالت کرتی ہیں اور سو اُسکے زلزلے کا صدمہ بہت فاصلے تک دفعتاً پہنچتا ہے اور معمول ہے کہ بارش بھی زلزلے کے ساتھ ہوتی ہے اور چند وقت گرجنے کا طوفان بھی اُسکے ساتھ ہوتا ہے اور دوسرے مقدمات خصوصاً صدمے کی دفعتاً حرکت سے یہ نتیجہ حاصل ہوتا ہے کہ جھٹکا زلزلے کا باعث ہوتا ہے اسوا سطلے کہ وہ قوت قدرتی میں ایسا قوی ہے کہ اپنے عملوں میں کچھ تاخیر نہیں کرتا۔

چودھویں گفتگو

معالجے کے جھٹکے کے بیان میں

استاذ۔ جس وقت میں آئے کو چند ثانیے تک پھراتا ہوں اگر تم کانچ کے پایوں کی چوکی پر کھڑے رہ کر اس زنجیر کو جو موصل سے لٹکتی ہے پکڑو تو تمہاری نبض بڑھ جائیگی یعنی پیشتر سے زیادہ حرکت کریگی اور اسی احوال کے دیکھنے سے اطبا جھٹکے کو چند بیماریوں کی صحت کیواسطے عمل میں لائے پس کئی بیماریوں کو ان میں سے کچھ فائدہ نہ ہوا اور کئی کو ہوا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا سولے اس عمل کے اطبانے اور کچھ نہیں کیا۔

استاذ۔ ہاں کیا ہے چنانچہ اسی طرح چند مقدمات میں بیماریوں سے جھگاری لیے اور چند مقدمات میں بیماریوں کو صدمہ پہنچائے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اگر بیمار کو صدمہ بہت زور سے پہنچتا ہے تو علاج کی یہ کچھ اچھی ترکیب نہیں ہے۔

استاذ۔ تم واقف ہو کہ لین صاحب کے الگ ٹرامیٹر سے جس کا ذکر ساتویں گفتگو میں ہو چکا ہے دسویں شکل کی مانند خفیف صدمہ اپنی خواہش کے موافق دیکھتے ہیں۔ تلمیذ کلان۔ حضرت بدن کی کسی بھی جگہ میں صدمے کو کمینہ نہ پہنچاتے ہیں؟



استاذ۔ ہر طرح کے آلات اور سرانجام اطبا کے کاموں کے واسطے بنے ہیں مگر اس
آلے سے بھی اُنکا کام ہو سکتا ہے چنانچہ فرض کرو کہ الٹک تراپیٹر کو ایک لیڈن کے
مرتبان پر نصب کیا ہے اور آ کی گھنڈی ستائیسویں شکل کی مانند موصول کو مس کرنی
ہے پس اگر ہلکا صدمہ پہنچانے کا ارادہ کرتے ہیں تو ب کی گھنڈی کو آ کے نزدیک اور
قوی صدمے کے واسطے دور رکھتے ہیں اور ایک زنجیر یا تار مناسب درازی کا الٹک تراپیٹر
کی تس کی انگوٹھی پہا دو سر ایک تار یا زنجیر باہر کی قلعی کے ورق پر چاہے۔ پس
دونوں تاروں کی دوسری دونوں طرفوں کو آڑاؤ کی سچ کی دونوں گھنڈیوں پر چایا جائے
تلمیذ خرد۔ حضرت اگر فردی چاہے کہ اپنے گھٹنے کو صدمہ پہنچائے تو بعد اسکے کیا کرے
استاذ تم آڑاؤ کی دونوں گھنڈیوں کو اپنے گھٹنے کے پاس ایک کو اس طرف اور
دوسری کو اس طرف لاؤ۔

تلمیذ کلان۔ بیچ اس صورت کے لیڈن کے مرتبان کے ہر مڑاؤ میں جھٹکے کے
اندر کی زیادہ مقدار آ کی گھنڈی سے ب کی گھنڈی تک رواں ہوگی اور جھٹکا مرتبان
کے باہر کی سطح میں آنے کے واسطے تار اور گھٹنے میں جایگا تا دونوں طرف پھر محاول
تلمیذ خرد۔ حضرت اگر بدن میں کسی جائے کو مانند ہاتھ کے صدمہ دینے کا ارادہ کریں
تو اسکو صدمہ کیونکر پہنچایا جائے اس واسطے کہ اس حالت میں دونوں ہاتھوں سے
تاروں کو سنبھال نہیں سکتے۔

استاذ۔ ایسے وقت میں تم کسی دوست سے مدد طلب کرو تا وہ ان دونوں ہاتھ کے

آلوں کے سبب سے جن کو کارپرداز کہتے ہیں ستیال کو بھاری بدن کی کسی جائے میں پہنچا دے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کارپرداز کو کہتے ہیں۔

استاذ۔ کارپرداز نام اُس آلے کا ہے جو مرکب ہے ایک کانچ کے دستے سے کہ جسکے سر پر ایک برنجی ٹوپی مع سنج نصب ہوا اور اس سنج کے سر پر ایک گھنٹی ملوٹ سے جڑی ہے اور وقت حاجت کے گھنٹی کو نکال کر زنجیر کے کڑے سنج میں ڈال کر گھنٹی لگاتے ہیں چنانچہ اسی ستائیسویں شکل میں ط ط کی علامت سے ظاہر ہے پس علاج کرنے والا ان کارپردازوں کے دستوں کے اخیر کو پکڑنے سے گولیوں کو کہ جنکو تار یا زنجیریں سجائے ہیں بیمار کے بدن کی اُس جائے پر کہ جہاں صدمہ پہنچانے کا ارادہ کرتا ہے لے آتا ہے اور اگر درمیان کبھی اور پہنچنے کے وجہ مفاصل ہووے اور ایک شخص ایک کارپرداز کو کہنی پر اور دوسری کو پہنچے پر لاوے تو صدمہ اندر جاوے گا اور شاید وجہ مفاصل دفع کرنے کے واسطے مفید ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اس کام کے واسطے کانچ کے پاؤں کی چوکی پر کھڑے رہنا ضرور ہے۔

استاذ کچھ ضرور نہیں اس واسطے کہ جب صدمہ پہنچایا جاتا ہے ہیں وہ شخص صدمہ لینے والا جس طرح چاہے چوکی پر یا زمین پر کھڑا رہے جھٹکے کا ستیال سب سے قریب راہ اختیار کرنے کے سبب ہمیشہ دوسرے کارپرداز کی دوسری گھنٹی کو جو مرتبان کے باہر کی

سطح سے علاقہ کھتی ہے پہنچے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا بدن کو برہنہ کرنا ضرور ہے۔

استاذ۔ اگر صدمہ لینے کے وقت کپڑے بہت ہنوں تو برہنہ کرنا کچھ ضرور نہیں ہے لیکن جب وقت کسی شخص سے چگاریاں لیا جاہیں تو اُس وقت اُس شخص کو جھٹکا بند ہونا اور کپڑا اُس جاے کا نکالنا ضرور ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت صدمے اور چگاریوں کو کن بیماریوں کے واسطے کام میں لاتے ہیں استاذ۔ رعشے کو اور اعصاب کے تشنج کو اور اعضا کی موج اور دوسری کئی چیزوں کو مفید ہے لاکن صدمے کی قوت کو ان امراض سے معادل کرنے میں بہت احتیاط کیا جائے مہا صدمے کی زیادتی سے فائدے کے عوض نقصان نہ پہنچے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت چگاریوں سے کچھ خطر تو نہیں۔

استاذ نہیں مگر بہت نازک جاییوں میں مانند چشم کے چگاریاں لینے میں خطر ہوگا اور جھٹکے کے عمل سے بہت بیماریاں دفع ہوئیں چنانچہ فرگسن صاحب کو کہ ایک شخص نامور تھا ایسی شدت کا درد لگے میں ہوا تھا کہ اُس سے کچھ نکلانا جاتا تھا پس اُس نے درد کی جائے سے چگاریاں لیں اور ایک ساعت کے بعد بغیر درد کے اکل و شرب کیا اور یہ ترکیب بہرے پن اور کان کے درد اور دانتوں کے درد اور منہ کے اندر کے ورم وغیرہ کے علاج کے واسطے بہت نادر ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا بہت قوی چگاریاں کان کو کچھ ضرر نہ کریں گی۔

استاذ شاید کرینگی اسواسطے کہ جھٹکے کے ستیال کو ایک نوکدار چپ سے کہ جبیں
 ستیال دھار کے طو سے نکلتا ہے لیتے ہیں یا چنگاریاں لینے کے وقت ایک بہت چھوٹی
 برنجی گولی کو استعمال میں لاتے ہیں اسواسطے کہ گولی کی مقدار کی نسبت سے چنگاری
 کی مقدار حاصل ہوگی اور جھٹکے کی قوت اور پیاری کی قوت کہ معادل کرنا سب سے بڑی
 شکل اس کام میں یہ ہے۔

پندرھویں گفتگو

حیوانات کے جھٹکے مانند تار پیڈ و مچھلی۔ اور
جیمینولٹس الک ٹری کس مچھلی۔ اور
سلیورس الک ٹری کس مچھلی کے بیان میں

استاذ تین قسم کی مچھلیاں پائی گئی ہیں کہ جن میں صدرے کی عجیب خاصیت اُس صدرے
کی مانند کہ جیسا لیڈن کے مرتبان سے ملتا ہی موجود ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت ان مچھلیوں کے دیکھنے کو بندے کا دل بھی بہت چاہتا ہے
کیا یہ باسانی ملینگی۔

استاذ۔ نہیں اور نام ان کا تار پیڈ و جیمینولٹس الک ٹری کس اور سلیورس
الک ٹری کس ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ مچھلیاں ایک ہی قسم کی ہیں۔

استاذ۔ نہیں چنانچہ تار پیڈ و ایک چھٹی مچھلی ہے کہ سہ بیچ سے زیادہ دراز نہیں ہوتی
اور ولایت فرنگ کے اکثر دیار میں یہ مچھلی موجود ہے اور جھٹکے کے آلات جو اس کے
ہر طرف کے کل پھڑوں میں ہیں وہ اتنے بڑے ہیں کہ نیچے کی سطح سے اوپر کی سطح تک
بھرے ہوئے ہیں اور اُس کے پوست میں پوشیدہ ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اس مچھلی کو کسی اور جائے سے بغیر خطر کے پکڑ سکتے ہیں۔
استاذ۔ نہیں اس واسطے کہ اگر ایک ہاتھ سے اسکو پکڑینگے تو بہت ہلکا صدمہ دیگی اور اگر
اُسی حالت میں اسکو دونوں ہاتھوں سے پکڑیں یعنی ایک ہاتھ اُسکے نیچے کی سطح پر
اور دوسرا ہاتھ اوپر کی سطح پر رکھیں تو ایک صدمہ اس سے لیڈن کے مرتبان کے
صدمے کی مانند حاصل ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اگر دونوں ہاتھوں کو ایک ہی وقت میں مچھلی کے جھٹکے کے
ایک ہی گل بھڑے پر رکھیں تو کیا کچھ صدمہ معلوم نہ ہوگا۔

استاذ۔ نہیں اور یہ امر دلالت کرتا ہے کہ مچھلی کے جھٹکے کے آلات کی اوپر اور نیچے
کی سطح لیڈن کے مرتبان کی اندر اور باہر کے مثبت اور منفی جھٹکے کی مانند مخالف ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا وہ موصل کہ جن سے مصنوعی جھٹکا ملتا ہوتا ریڈیو سے بھی جھٹکا لیونینگے
استاذ ہاں اور اگر ہاتھ کے عوض مچھلی کو موصولوں کے اجسام معدنیات کی مانند سے
مس کرینگے تو اُسے ہلکا صدمہ ملے گا اور چند آدمیوں کے حلقے میں کہ وہ آپس میں ہاتھوں
کے پکڑنے سے ہوتا ہے اُسی وقت سب کو صدمہ پہنچے گا لاکن جب کچھ بھی فاصلہ درمیان
موصول اور اس مچھلی کے رہ جائیگا تو جھٹکا موصل میں رواں نہ ہوگا اور زنجیر میں بھی
نہ دوڑے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اس مچھلی سے چنگاریاں لے سکتے ہیں۔

استاذ اس سے چنگاریاں کبھی حاصل نہیں ہوتیں اور اس میں دفع کرنے کی کوشش

کی بھی قدرت نہیں ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اسکے جھٹکا دینے کی قدرت کا کچھ انتہا بھی معلوم ہوا۔

استاذ۔ یہ مچھلی کی مرضی سے متعلق ہے اور جب قدر وہ جھٹکا دیتی ہے ضعیف ہوتی جاتی ہے اور اس کا ضعف اسکی آنکھوں کے دبنے سے معلوم ہوتا ہے اس سے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ وہ اپنی جان بچانے کے لیے دوسرے کو صدمہ پہنچاتی ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا ان دوسری مچھلیوں کا احوال بھی اسیکو موافق ہے۔

استاذ۔ جیمینوش میں تمام خاصیتیں نارپٹھ کی موجود ہیں لکن اس میں اس سے قوی تر ہیں اور اس مچھلی کو جھٹکے کی بام کہتے ہیں اس واسطے کہ یہ معمولی بام مچھلی کی مانند ہے اور جنوبی امریکہ کی بڑی ندیوں میں یہ ملتی ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا مچھلیاں دوسری مچھلیوں کے ایذا دینے کے قابل ہیں۔

استاذ۔ اگر اس جائے پانی میں کہ جہاں جیمینوش ہے چھوٹی مچھلیاں ہو ویں تو اول یہ انکو غش میں لائیگی یا مار ڈالیگی اور اگر بھوک ہوگی تو انکو کھائیگی اور جو مچھلیاں کہ سبب جیمینوش کے غش میں آئی ہیں انکو جلد ایک اور پانی کے ظرف میں ڈالنے سے ہوش میں آئیگی اور کہتے ہیں کہ جیمینوش میں ایک ایسی نئی قسم کی خاصیت ہے کہ جسموں کو اس کے نزدیک لانے سے اجسام موصل اور غیر موصل کو پہچان جاتی ہے۔

تلمیذ کلان حضرت پس اس صورت میں وہ شناخت کہ غطندوں کے امتحانات سے پائی ہے یہ مچھلی اسکو اپنی عقل حیوانی سے پاتی ہے۔

استاذ۔ البتہ اور سب استخوانوں میں یہ استخوان اس مقدمے پر دلیل کافی ہے کہ ایک وقت میں نے دو تاروں کی نوکوں کو اس طرف میں کہ جس میں جھٹکے کی مچھلی تھی ڈال دیا بعد ازاں انکو خم کر کے تانے بڑے فاصلے پر پھیلا دیا کہ دوسرے دوز جاجی طرف پانی سے بھرے ہوں میں ڈوبے مگر یہ تاریخیر موصول پر رہنے کے سبب اور بڑا فاصلہ ہونے سے حلقہ ایسا ناتمام رہا کہ اگر کوئی شخص اپنے دونوں ہاتھوں کی انگلیاں زجاجی ظروف میں کہ جن میں تاروں کی نوکیں ڈوبی تھیں ڈالتا تو حلقہ تمام ہوتا پس جب تک حلقہ ناتمام تھا کبھی مچھلی ان تاروں کی نوکوں کے پاس صدمہ دینے کو نہ آئی مگر جب وقت ایک آدمی یا اور کسی ایک موصول سے وہ حلقہ تمام ہوا جینوش باوجودیکہ تمام ہونا اس حلقے کا اسکی نظر سے دور تھا اسی وقت ان تاروں کے پاس گئی اور صدمہ دی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ مچھلیاں کس طرح پکڑی جاتی ہیں اس واسطے کہ پکڑنے والا صدمے کے ملنے سے شاید انکو چھوڑ دیتا ہوگا۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ پہلی خاصیت اس مچھلی کی اسی بات سے معلوم ہوئی ہے اور جینوش کو اور دوسرے جھٹکے کی مچھلیوں کو بے خوف کے موم یا کانچ سے مس کر سکتے ہیں لیکن اگر نقطہ انگلی یا معدن یا ایک سونے کی انگوٹھی سے مس کرینگے تو صدمہ شانہ تک پہنچے گا۔

تلمیذ کلانت۔ حضرت کیا سلیورس الک ٹری کس سے بھی یہی تاثیر دوسری مچھلیوں کی مانند پیدا ہوتی ہے۔

استاذ۔ اتنا معلوم ہوا ہے کہ صدمہ دینے کا خاصہ اس میں ہے لیکن اور کچھ احوال اسکا

سوائے اسکے کسی شخص نے بیان نہیں کیا اور یہ مچلی حبش کے ملک کی چندندیوں میں
 ملتی ہے اور تار پیڈو کی بے حس کرنے کی قوت کی تاثیر سے اگلے وقت کے لوگ بھی
 واقف تھے اور شاید اسی سبب سے نام اُس کا تار پیڈو مقرر کیا ہے اور فرمن صاحب
 کی کتاب میں کہ وہ ملک سری کے حیوانات کے احوال میں ہے مقرر کرنے کی بام
 کا بیان کہ جب کو حکیم پریٹ لی صاحب سمجھتا ہے کہ وہ دوسری قسم کی جینیولش ہے مذکور
 ہے اور وہ تر جاپوں میں مانند کیچڑ کے رہتی ہے اور اُسکو سولے بیہوش کیے کے پکڑ
 نہیں سکتے اور اُسکو ہاتھ یا لکڑی سے بھی مس نہیں کر سکتے کہ اس صورت میں بڑا
 صدمہ ملتا ہے یہاں تک کہ اگر اسپر جوتی سمیت پاؤں رکھیں تو ساق اور ران کو اسی طرح کا
 صدمہ ملے گا۔

سوطھویں گفتگو

جھٹکے کے کلیوں اور امتحانوں کے بیان میں

استاذ۔ اب ہمیں معلوم ہوا کہ جھٹکا کیا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ ایک سیال ہے جو معلوم ہوتا ہے کہ سب اجسام میں ہے اور جب تک اُسکو حرکت نہ دیں وہ حالت اعتدال پر رہتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت وہ معین حصہ جسکو فرض کیا ہے کہ ہر جسم میں ہے کیا قدرتی حصہ کہلاتا ہے؟
استاذ۔ ہاں اور جب کسی جسم میں اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم ہوتا ہے تو کہتے ہیں کہ یہ جسم بھرا ہوا ہے یا اُس میں جھٹکا موجود ہے۔

تلمیذ کلان۔ اگر کسی جسم میں اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ ہوگا تو کہیں گے کہ وہ مثبتی جھٹکا ہے اور اگر اُسی میں اُسکے قدرتی حصے سے کم ہوگا تو کہیں گے کہ وہ منفی جھٹکا ہے۔
استاذ۔ کیا کبھی ایسا نہیں ہوتا کہ ایک ہی جسم میں مثبت اور منفی جھٹکا ایک ہی وقت میں ہو
تلمیذ خرد۔ حضرت ہوتا ہے چنانچہ لیٹن کا مرتبان اس مقدمے پر خوب دلالت کرتا ہے کہ جب اُسکے اندر قدرتی حصے سے زیادہ ہوتا ہے تو باہر کا حصہ قدرتی حصہ سے کم ہوتا ہے۔

استاذ جھٹکے کے موصل اور غیر موصل میں کیا تفاوت ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت موصل میں جھٹکے کا سیال باسانی رواں ہوتا ہے اور غیر موصل

اُسکی روانی کو مانع ہوتا ہے۔

استاذ۔ تم واقف ہو کہ موصل اور غیر موصل کے جسموں کو آپس میں گھسنے سے جھٹکے کا سیال زیادہ حاصل ہوتا ہے۔

امتحان دولاک کے قلم یا دو کاغذ کے ٹکڑوں کو کہ یہ غیر موصل ہیں آپس میں گھسنے سے جھٹکا بہت کم ملے گا اس واسطے کہ خود گدی کو جسم موصل ہونا ضرور ہے نہ جھٹکا بند اور ہر جھٹکے کا آلودگی کے جھٹکا بند ہونے سے تین طرح کا عمل کرتا ہے یہ گدی منفی جھٹکا دگی اور موصل اس حالت میں مثبت جھٹکا دگی اور دونوں کی قوت دفعتاً شریک ہو کر اس شخص کو یا کسی ایک شخص کو یا کسی جسم کو جو درمیان دو کارپرداز کے ہے جو اور وہ دونوں موصل اور گدی کے ساتھ علاقہ رکھتے ہیں پہنچگی بیضے صدمہ ملے گا۔

تلمیذ خرد حضرت گدی منفی جھٹکا کسطح پیدا کرتی ہے۔

استاذ۔ اگر کاغذ کے پایوں کی چوکی پر یا کسی اور غیر موصل جسم پر کھڑے رہو اور گدی کو یا ایک زنجیر کو جو اس سے وصل ہے پکڑو تو آگے کے پھرنے سے ہمارے جسم میں کی قدرتی جھٹکے کے حصے سے کچھ حصہ جائیگا پس تم میں منفی جھٹکا رہے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر بندہ ہاتھ میں نوہے کی نوکدار چیز کو یا سوزن کو پکڑے تو جھٹکے کا سیال مثبت یا منفی ہے کہہ کے معلوم ہوگا۔

استاذ۔ اگر تم غیر موصل جسم پر کھڑے رہ کر گدی کے ساتھ شریک ہو اور تھاراجائی بھی غیر موصل پر کھڑے رہ کر موصل کے ساتھ شریک ہو اور دونوں کے ہاتھوں میں نوکدار چیز ہو

اور میں زمین پر کھڑا ہر ایک برنجی گولی کو یا اور کسی جسم کو اول اُس سوئی کے قریب جو تھامے ہاتھ میں ہے لاؤں اور بعدہ تھامے بھائی کی سوئی کے قریب لیجاؤں تو دونوں حالت میں نیپال کی صورت دو طرح کی نظر آئیگی وہ سوزن جو تھامے ہاتھ میں ہے اُس میں جھٹکے کا نیپال تارے کی مانند روشن نظر آئیگا اور وہ سوزن جو تھامے بھائی کے ہاتھ میں ہے اُس میں کوئچی کی مانند نظر آئے گا اور تمکو معلوم ہے جب ان دو جسموں کو کہ جنکو جھٹکا ویسے ہیں نزدیک لاؤں تو کیا ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ اگر دونوں میں مثبت یا دونوں میں منفی ہے تو ایک کو ایک یعنی مثبت کو مثبت اور منفی کو منفی دفع کر لیا اور اگر ایک میں منفی اور دوسرے میں مثبت ہے تو دونوں بھی معادل ہونے کے واسطے کشش کر کر ملیں گے۔

استاذ۔ اگر ایک جسم کو کہ جس میں فقط اُس کا معین قدرتی مقدار جھٹکا ہے دوسرے جسم کے پاس کہ جس میں جھٹکا بھرا ہے لاؤں تو کیا ہوگا۔

تلمیذ کلان۔ اُس جسم سے کہ جس میں جھٹکا بھرا ہے جھٹکے کا ایک حصہ نکل کر چھکاری کی مانند اسکو زور سے جائیگا۔

استاذ جب دو جسم کہ ایک میں مثبت اور دوسرے میں منفی جھٹکا ہے ملتے ہیں تو جھٹکے کی زیادتی ایک سے دوسرے تک معادل ہونیکے واسطے بزور جاتی ہے پس اگر تھامے بدن یا قطعہ بدن کا حلقے کا ایک حصہ ہوتا تو کیا ہوتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اُس قطعہ بدن کو جھٹکے کا ایک صدمہ حاصل ہوتا اور اگر ایک آدمی کی

عوض بہت آدمی ہاتھ جوڑیں اور حلقے کا ایک حصہ بنے تو ان سب کو ایک ہی آن میں صحت پہنچے گا۔

استاذ۔ اگر میں جھٹکے کے قدرتی حصے سے اُسکی زیادہ مقدار کو کانچ کی ایک طرف ڈالوں تو دوسری طرف اُسکی کیا ہوگا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت دوسری طرف اُسکی منفی جھٹکا ہوگا یعنی اُسکے قدرتی حصے سے اُس طرف اتنا کم ہوگا کہ جیسے اُسکی دوسری طرف اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ ہے۔ استاذ۔ اگر کانچ پر جھٹکے کو ڈالوں تو کیا اُسکی تمام سطح پر پھیلے گا۔

تلمیذ خرد حضرت نہیں۔ اور کانچ کے اچھے غیر موصل ہونے کے سبب جھٹکے کا تیل اُسی جائے سے علاقہ رکھے گا کہ جہاں اُسکو ڈالا ہے اور تمام سطح پر پھیلنے کے واسطے کانچ کو قلعی کے ورق سے مڑھتے ہیں۔

استاذ۔ اگر کانچ کے دونوں طرف ایک موصل سے آراستہ کریں تو کیا ہوگا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگرچہ کانچ چپٹی ہو یا اور کسی شکل کی ہو ایک اُڑاؤ اُس سے حاصل ہوگا۔ استاذ ایک استوائی نمایشی کو جسکے اندر اور باہر کی سطح دو ٹکٹ تک قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہو وِسکو کیا کہتے ہیں۔

تلمیذ خرد حضرت وہ لیڈن کا مرتبان کہلاتا ہے اور جب کئی مرتبانوں کے اندر اور باہر کی سطح کو شریک کریں تو اُسکو جھٹکے کا مورچہ کہتے ہیں۔

استاذ۔ جھٹکا اس حالت میں بہت قوی عمل کر سیکے قابل ہوگا چنانچہ معدنیات کو کچلا گیا

اور نیزاب کو اور دوسرے جسموں کو جو اسکی مانند ہیں جلائیگا اور معدنیات کی سیخوں کی نوکوں پر جھٹکا کیا تا تاثیر کرتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کچھ اثر نہیں کرتا اس واسطے کہ نوکوں بغیر آواز کے اسکو کھینچ لیتی ہیں اور اسی سبب سے وہ عمارتوں کو بجلی کے خطر سے بچانے کے واسطے بہت مفید ہیں اور حضرت گرجا کیا چیز ہے۔

استاذ۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ بجلی جھٹکے کا مادہ کثیری اور اسکی تیز روی سے ہوائے غلیظ میں جتاؤں پیدا ہوتی ہے وہ گرجا ہے اور جب وہی مادہ کثیر بہت رقیق ہوا میں رواں ہوتا ہے تو اس سے آوار اور بوریالیں پیدا ہوتا ہے۔

امتحان اگر دو تاروں کی چاروں تیز نوکوں کو میسویں شکل کی مانند بطور زاویہ قائمہ کے مختلف جانب پر خم کر کران دو نوں تاروں کو بطور صلیب کے جوڑ کر اس صلیب کو ایک دھری نوکدار سیخ پر بطور مغ قلبہ نما کے ایسا رکھیں کہ اسپر دہ صلیب پھرتی رہے بعد اس سیخ کو وصل کے اخیر پر جا کر لے پھرا لے سے ایک شعلہ آبِ سن دکی نوکوں میں نظر آئیگا اور تار برخلاف اس مسج کے کہ جس طرف نوکیں خم ہیں پھرنا شروع کریں گے اور اس صورت میں حرکت اس صلیب کی بہت تیز ہوگی اور اگر کاغذ کے گھوڑے لکڑی کران تاروں پر رکھیں گے تو ظاہر ہوگا کہ گھوڑا ایک کے پیچھے ایک دوڑتا ہے اور اسکو جھٹکے کی گھوڑ دوڑتے ہیں اور اسی کھلے قاعدے سے بہت دل چسپ اور کئی امتحان بھی بن سکتے ہیں اور اسی کھلے پر کئی آزمائشی کہ جس سے حرکت زمین اور چاند کی اور زمین اور

میسویں شکل
۲۰

اٹھائیسویں شکل
۲۸

سیاروں کی گرد آفتاب کے معلوم ہوتی ہے مانند اٹھائیسویں شکل کے بنائے ہیں۔ چنانچہ آکو آفتاب اور د کو زمین اور ق کو قمر سمجھو جو بت کہ آلہ کو پھر ایسے تو قمر زمین کے گرد اپنے مرکز نقل ص پر پھر گیا اور زمین مع قمر گرد گرد آفتاب کے اپنے مرکز نقل ص پر پھرے گی۔

استاذ۔ اس تیز نوک لڑنا کو ایک بڑے موصل کے اخیر پر جاؤ اور اپنے ہاتھ کو اُس کے نزدیک رکھو اس صورت میں کچھ چنگاریاں اُس سے نہ نکلیں گی مگر نوک سے ایک ایسی ٹھنڈی ہوا آئے گی کہ اگر پون چلی کی ہلکی پھر کیوں اور چرخوں اور تریبی وغیرہ کو اُسکی ہوا پہنچاویں تو وہ اُنکو بہت تیز روی سے پھرائیگی چنانچہ اُن تیسویں شکل پون چلی کی مع اُسکی پھرنے والی پھر کی نقشے میں موجود ہے دیکھو اور یاد رکھو آخر کی نو شکلیں اکیس سے ائیس تک منقول عنہ میں نہ تھیں مگر ان کا حالہ دیا تھا اس لیے دوسری کتاب سے ضرور جان کر دے شکلیں شریک کرنے میں آئی ہیں اب اس کی عنایت سے جہد ر جھٹکے کے مسائل اور اُس کے آلے کے قواعد ترکیب دریافت کرنا ضرور تھا تنے دریافت کی اس سے زیادہ طول دینا کچھ ضرور نہیں اسی گفتگو پر بس کرتا ہوں۔

اٹھائیسویں شکل
۲۹

تلمیذ کلان۔ حضرت جس میں آپ کو بہتر معلوم ہو وہی بہتر ہے مگر یہ عرض خدمت ہے جناب یہ مربع منگڑے معانیات کے جو حضور میں ہیں کس کام کی واسطے موضوع ہیں۔

استاذ۔ گیارہویں نمبر ایک قسم کا جھٹکا ہے جسکو علم کیمسٹری سے نکالے ہیں انھیں محکروں سے اُس کا عمل ہوتا ہے۔

”تلمیذ کلان۔ آپ نے ایک عجیب علم کا نام ارشاد فرمایا جسکو کانوں نے کبھی نہ سنا تھا
 حضرت ضرور اسکی تعلیم سے بھی بندوں کو سرفراز فرمانا۔
 استاذ۔ ہر چند کہ میں نے بس کیا تھا جبکہ تمھارا شوق کامل اور تم ذہن رسا رکھتے ہو
 مجھے بھی تمھاری صحبت غنیمت ہے کل سے اسکی تعلیم شروع کروں گا۔

انسو کلو پیڈیہ سے جھٹکے کی توپ چھوڑنے کی

ترکیب یوں نقل ہوئی ہے

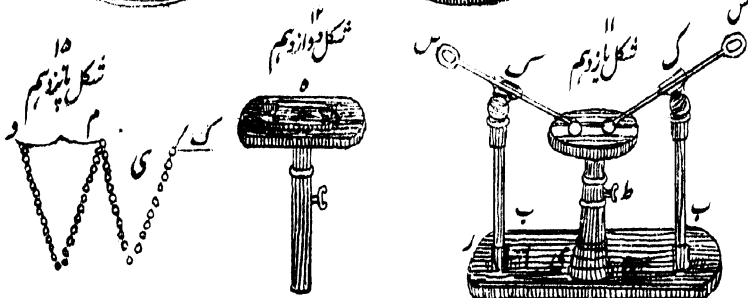
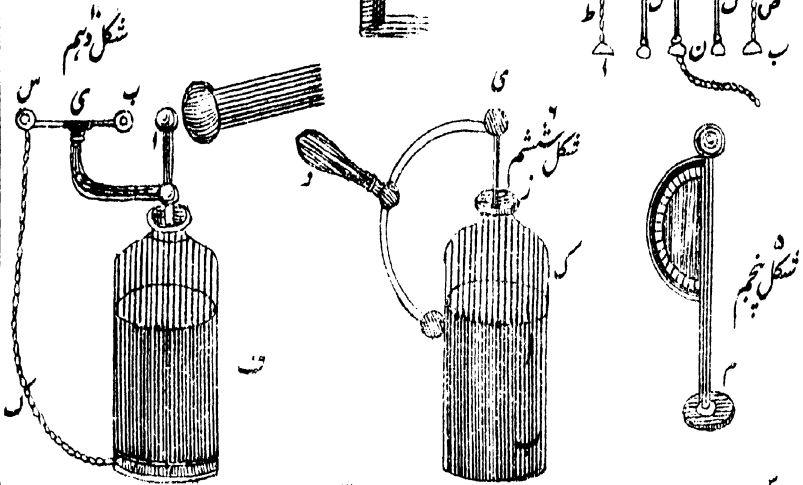
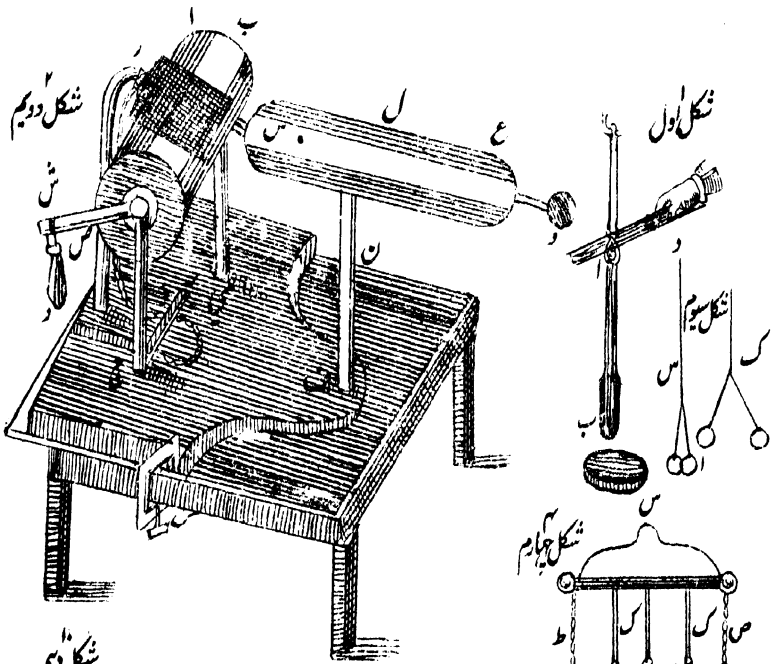
کہ ایک شیشے میں ایک مشت بُرادہ آہن اور دو وین گلاس پانی اور ایک وین گلاس گندک کا تیزاب ڈال کر ڈٹے سے ایسا بند کرتے ہیں کہ ہوا اُس کے اندر کی باہر نکل نہ سکے۔ پس توپ چھوڑنے کے وقت توپ اور شیشے کا ڈٹہ نکال کر دونوں کے منہ پر آٹا نیسے تاک ملا رکھتے ہیں بعدہ مٹادو نوں کے ڈٹے مضبوط بند کر دیتے ہیں اور توپ کے کان کی آ کی گولی کو موصل کے قریب لا کر آہ بھراتے ہیں پس موصل سے ایک چنگاری نکل کر توپ کے اندر کی بنائی ہوئی ہوا کو جلاتی ہے اس سبب سے ایک آواز ہو کر توپ کا ڈٹہ حقوڑی دوڑ جا پڑتا ہے اور یہ توپ بھی معمولی توپ کی مانند ہوتی ہے۔ لیکن اس کے کان میں قوت کی باریک کاخ کی نلی جبی رہتی ہے اور اُس نلی کے اندر باریک برنجی تار جاسکتا ہے۔ اور اس تار کے اندر کی نوک ایسی موڑی ہوئی ہے کہ کاخ کی نلی کے اندر کی سطح سے مٹن اینچ تفاوت رکھتی ہے اور اس تار کے باہر کی نوک پر آ کی برنجی گولی

موصول ہے چنگاری یعنی کے واسطے لگائی گئی ہے۔

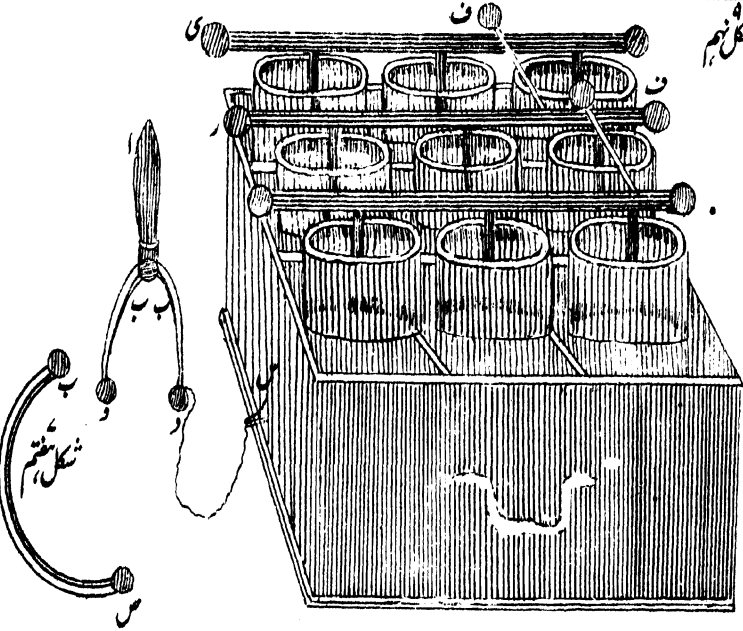
لیڈن کے تو م شیشوں کو ایک دفعہ بھر کر چار آواز کر نیکا

امتحان السنو کلو پیڈ سے یوں نقل ہوئی ہے

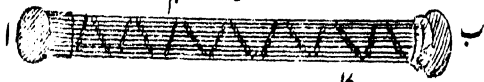
کہ پہلے شیشے کی ایک مڑھی ہوئی سطح کو موصل کے پاس رکھ کے آگے کو بھراویں یہاں
 کہ شیشے خوب بھر جاویں بعدہ ایک ڈشجار جبر کی گھنڈی ب کی مڑھی ہوئی سطح کو لگاویں۔
 اور دوسری گھنڈی کو آ کے شیشے کی گھنڈی پر لاویں پس پہلی آواز ہوگی اور ہر ڈشجار
 جبر کی ایک گھنڈی کو آ کے شیشے کی گھنڈی پر رکھ کر دوسری گھنڈی کو اسی آ کی مڑھی ہوئی
 سطح پر لاویں پس دوسری آواز ہوگی۔ پھر ڈشجار جبر کی ایک گھنڈی کو ب کی مڑھی ہوئی
 سطح پر رکھ کے دوسری گھنڈی کو آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح پر لاویں پس تیسری آواز
 ہوگی اور پھر ڈشجار جبر کی ایک گھنڈی کو آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح پر رکھ کے دوسری
 گھنڈی کو اسی آ کے شیشے کی گھنڈی پر لگاویں پس چوتھی آواز ہوگی۔



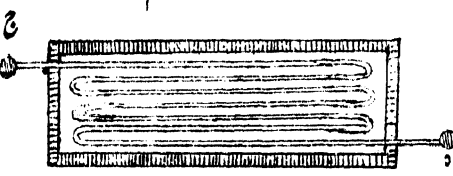
شکل نهم



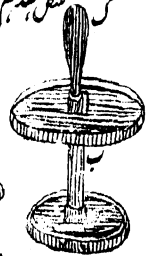
شکل دهم



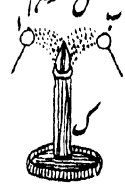
شکل چهاردهم



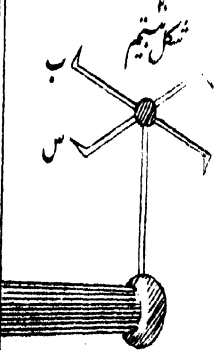
شکل بیستم



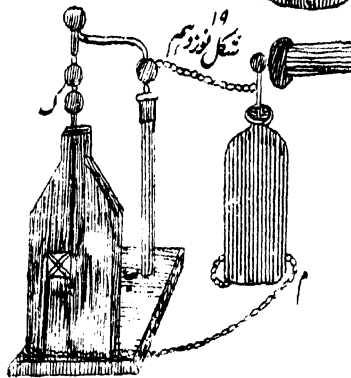
شکل شانزدهم



شکل بیست و یکم



شکل نوزدهم



شکل بیست و دوم



پہلی گفتگو

گیال وی نینم اور اسکی ابتدا اور امتحانات
اور پانی کے عنصر کے جدا کرنے کے بیان میں

تلمیذ خرد و کلان حضرت ہم فدوی موافق ارشاد کے حاضر ہیں چاہئے کہ اب تعلیم گیل وی نینم
شروع فرمائیے

استاذ۔ بہتر سنو میرے ابتدا سے ہوش بلکہ میری پیدائش کے پیشتر سے کہتے ہیں کہ پوڑ ٹر سزا
جو بوزے کی ستم سے ہے ایک جست کے ظرف میں پینے سے کانچ یا چینی کے ظرف کی نسبت
سے زیادہ مزے دار ہوتی ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت درست ہو چنانچہ بندے نے بھی بارہا یہ بات اکثر لوگوں سے سنی ہے
لاکن کچھ سبب اس کا معلوم نہیں ہوتا۔

استاذ۔ جو لوگ کہ اس طرح کی شراب کی عادت رکھتے ہیں وہ اس حقیقت کو قبول کرتے ہیں۔
لاکن دلیل اسکی گیل وی نینم کے قاعدے سے متعلق ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا گیل وی نینم بھی علم کی ایک فرع ہے اور کیا گیل وی نینم بھی ایک
سیال ہے جیسے جھکا ایک سیال تھا۔

استاذ۔ اب جھکے کے سیال کے موجود ہونے میں تو تم کو کچھ شبہ نہیں اور جھکے کا علم حکمو

انگریزی زبان میں الگ ٹرسٹی کہتے ہیں الگ ٹران سے جو یونانی لفظ ہے اور معنی اسکے کہہ رہے ہیں نام اس کا مقرر ہوا ہے اس واسطے کہ کہہ بان اجسام میں کہ جنکے گھسنے سے کشش اور دفع کرنے کا اثر پیدا ہوا پہلا جسم تھا اور گیل ویلیم ڈانکٹر گیل ویلیم کے نام سے مشہور ہوا ہے اس واسطے کہ وہ اول شخص تھا جس نے اُن امتحانات کو کہ جس پر اس علم کا قاعدہ ہے ظاہر کیا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اُس صاحب نے ان امتحانات کو کیونکر ایجاد کیا۔

استاذ۔ صورت اسکی یہ ہے کہ گیل ویلیم صاحب جو تشریح کے علم کا ایک مدرس تھا شہر سلیونا میں ایک شب جھٹکے کے چند امتحان کر رہا تھا اور اُس میز پر کہ جہاں آدھرا تھا چند مینڈک پوست کشیدہ واسطے امتحان تشریح کے دھرے تھے اتفاقاً ایک شخص نے مجلس سے ایک مینڈک کو لیکر اُسکے اعصاب کو موصول سے لگایا مگر اُسے ایک چنگاری ملی اور اُس میں بطور تشبیہ کے حرکت پیدا ہوئی اور گیل ویلیم صاحب کی زوجہ نے یہ دیکھ کر اُسے اس بات پر آگاہ کی کہ اُس نے ایسے بہت امتحان کیا مگر اُن امتحانوں کا دوبارہ عمل میں لانا جو حیوانات کو ایذا دینے کے سواے ہرگز نہیں سکتا اس واسطے میں اُنکا بیان اس جائے نہیں کرتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا وہ مینڈک کہ جس سے اول یہ مقدمہ ظہور میں آیا مردہ تھا۔

استاذ۔ ہاں لاکن بعدہ اُس استاذ نے کئی امتحان چند حیوانات زندہ پر بھی کیا اُن امتحانات سے یہ معلوم ہوا کہ تشبیہ کی حرکت جو مینڈک پر پیدا ہوتی تھی جھٹکے کی مدد ظاہری کے بغیر فقط ایک علاقہ کرنے سے درمیان عضلات و اعصاب کے اُن جموں کے ساتھ جو موصول

ہیں ہوتی ہیں۔

تلمیذ کلاں۔ حضرت موصل کے بہتر جسم کون سے ہیں۔

استاذ۔ تمام معدنیات موصل ہیں لیکن جست اور چاندی یا جست اور مس سب سے قوی تشنج پیدا کرنے والا ہے۔

تلمیذ کلاں۔ حضرت کیا یہ امتحان مینڈک ہی سے مخصوص ہیں۔

استاذ۔ نہیں چنانچہ یہ امتحان اکثر سب قسم کے جانوروں پر نرگاؤ سے مگڑی تک ہوتے ہیں اور اس سے ثابت ہوا کہ جھٹکا جانوروں سے بھی خصوصیت رکھتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت آپ دکھلا چکے ہیں کہ جھٹکے کا سیال ہمارے بدن میں موجود ہے اور اس کو بدن سے بغیر تشنج کے نکال بھی سکتے ہیں۔

استاذ۔ میں اس مقدمے پر تمکو ایک اور امتحان دکھلاتا ہوں کہ یہ ایک ٹکڑی جست کے پتلے ورق کا ہے اور وہ ایک قسم کا معدنی جسم ہے لیکن اس کو کامل معدن نہیں کہہ سکتے اب اس کو اپنی زبان کے نیچے اور اس فقرے کے ٹکڑے کو زبان کے اوپر رکھ کر کہو کہ ان معدنیات کا مزہ کچھ معلوم ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کچھ مزہ معلوم نہیں ہوتا۔

استاذ۔ پھر اسی طرح ان کو رکھ کر جس وقت کہ اور جائیں آپکی زبان کی نیچے اور اوپر کی سطح پر پس کریں ان دونوں کی قوروں کو ملاؤ۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اب بہت بڑا مزہ میرا پس کی مانند معلوم ہوتا ہے۔

استاذ۔ اب اس امتحان کو اس فقرے کے ٹکڑے کی عوض ایک سونے کے ٹکڑے سے یا ایک کولے کے ٹکڑے سے کرو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندہ عمل میں لایا جس طرح کامزہ بھائی نے بیان کیا تھا ویسا ہی مجھ کو بھی معلوم ہوتا ہے اب آپ اس کی حقیقت کس طرح بندے کو سمجھائیں گے۔

استاذ۔ چند فلاسفہ نے دعویٰ کیا ہے کہ گیال وی نیزم اور جھٹکے کا سیال ایک ہی قسم ہے لیکن جو سیال موصل کے جسموں سے بسبب کیمیشٹری کی ترکیب کے نکلتا ہو وہ گیال وی نیزم ہے اور جو کہ غیر موصل جسموں سے نکلتا ہے وہ جھٹکا ہے کہ حواس غسیہ پر ظاہر ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جیسے تمام معدنیات جھٹکے میں موصل ہیں ویسے ہی جست اور طلا اور نقرہ گیال وی نیزم میں بھی موصل ہیں۔

استاذ۔ ہاں اور زبان اور تھوک بھی موصل ہے۔ اور تھوک کے اجزا کی ترکیب علمہ ہونے سے مزہ نیز معلوم ہوتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت تھوک کی ترکیب علمہ ہونے کے کیا معنی ہے۔

استاذ۔ کیمیشٹری کی کتاب میں بیان کیا گیا ہے کہ پانی کی ترکیب جدا کرنے کے قابل ہے یعنی دو گیس پر جو ایڈراجن اور آکسیجن کہلاتے ہیں تقسیم پایا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا تھوک بھی اسی طرح جدا کرنے کے قابل ہے؟

استاذ۔ البتہ اس واسطے کہ اسکے بڑے حصے کو فرض کر سکتے ہیں کہ پانی ہے پس آکسیجن

معدن میں ملتا ہے اور ایڈراجن کل جاتا ہے اور مرزبان پر پیدا کرتا ہے۔

تلمیذ کلات۔ حضرت زبان پر براہو پیدا ہونے کا تو کوئی انکار نہیں کرتا لیکن حسب یا فقرے میں اکیسجن کے ملنے سے کچھ فرق ظاہر عیا ہوتا تھا ویسا نہیں ہوا۔

استاذ۔ اس امتحان میں وہ فرق بہت تھوڑا تھا اس واسطے معلوم نہیں ہوا لکن اور بڑے امتحانوں میں معدنیات کے آکسائیڈیشن کے سبب یہ فرق نظر آئے گا۔

تلمیذ خرد۔ یہ ایک عجیب لفظ ہے اور اس کے معنی بندے کو معلوم نہیں۔

استاذ۔ وہ لوہے کی سیخیں جو کھڑکی پر نصب ہیں آخر تابستان میں کیسی صاف چمکتی ہوئی تھیں اور اب وہ کیسی ہو گئی ہیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت رنگ نہ دینے کے سبب وہ بہت رنگ آلودہ ہو گئیں۔

استاذ۔ کیمسٹری کی زبان میں لوہے کے رنگ کھانے کو یوں کہتے ہیں کہ وہ لوہا کسٹڈیٹ

ہوا ہے اور اس رنگ کو کہ جسکو لوہے سے چھیل سکتے ہیں کہتے ہیں کہ وہ لوہے کی خاک

ہے لکن حال کے کیمسٹری والے اس لوہے کی خاک کو لوہے کا آکسائیڈ کہتے ہیں اور

پارے کو بہت دیر تک ہوا میں کھلا رکھنے سے اُسکی چمک جاتی رہتی ہے پس جو تیرگی

آکسائیڈیشن کے سبب ہوتی ہے یعنی ہوا سے وہی تاثیر پارے پر پیدا ہوتی ہے کہ جیسی

لوہے پر ہوتی تھی اب مین ایک دوسری مثال دکھلاتا ہوں یعنی قدرے سرب کو اس پیکل

میں گھلاتا ہوں تم دیکھو کہ جلد اسپر میل آتا ہے میں اسکو نکالتا ہوں پھر دوسرا میل اسپر

آتا ہے پس اسی طرح کرنے سے یہاں تک ہوگا کہ تمام سرب ظاہر میں اور مادہ میں منتقل ہو جائیگا

اور اسکو سرب کا اکسید کہتے ہیں اور اسی کلیے سے اور معدنیات کا آگزیدہ نکل سکتا ہے۔
 اور وہ ترکیب کہ جس سے معدنیات آگزیدہ بنتے ہیں اُس ترکیب کو آگزیدہ نشین کہتے ہیں اور
 اصل معدنیات جیسے چاندی اور ہونا با سانی آگزیدہ نہیں بنتے مگر سرب اور مس اور لوہا
 اور حبت وغیرہ جلدی اپنی خاصیت معدنی کو کھو کر آگزیدہ ہو جاتے ہیں۔

دوسری گفتگو

گیال وانگ کی روشنی اور اُسکے صدے
اور وال ٹیزم کے بیان میں

تلمیذ کلان۔ حضرت کل گیل وانگ کے سیال کا مزہ ہم کو معلوم ہوا۔ اب اُسکے سیال
کے دیکھنے کی ترکیب بیان کیجے۔

استاذ۔ جست کے اس ٹکڑے کو اوپر کے لب اور مسوڑے کے مابین میں جب قدر اُوپنچا
ہو سکے رکھو بعد چاندی یا سونے کا ایک ٹکڑا زبان پر رکھ کر اس حالت میں دو نو معدنیات کو ملا کر
تلمیذ کلان۔ حضرت بندے نے ملایا ایک روشنی کی مدہم چمک معلوم ہوئی۔

استاذ۔ البتہ معلوم ہوئی ہوگی اور اسی واسطے میں نے بتے کہا کہ اس امتحان کو کرو اور اس
دوسری ترکیب سے بھی یہ امتحان ہو سکتا ہے کہ ایک روپے کا ٹکڑا ناک کے ایک سوراخ
میں اور جست زبان کی اوپر کی سطح پر رکھیں اور دونوں معدنیوں کو ملا دیں پس وہی عمل ہوگا
تلمیذ خرد۔ حضرت ان دونوں معدنیات کے ملتے ہی دفعتاً چمک معلوم ہوتی ہے اور بعد اُنکے
ملے رہنے سے کچھ معلوم نہیں ہوتی۔

استاذ چمک قائم نہیں رہتی مگر جس آن وہ دونوں کس کرتے ہیں اُسوقت نظر آتی ہے اور اگر

تم چاہتے ہو کہ اسکو کچھ تو بہت احتیاط سے اس امتحان کو کرو کہ ٹکڑا قلعی کے ورق کا آکھ
پر رکھو اور اپنے مونہ میں ایک چاندی کا چمچ بچڑو پس ان دونوں کے ملائے سے ایک خفیف
روشنی کی چمک آئیگی اور یہ امتحان اندھیرے میں خوب ہوتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا کوئی ایسی ترکیب نہیں کہ جس سے ان امتحانوں کو اس طرح کریں کہ
اول کی نسبت سے مقدار میں بڑھ کر ہوں۔

استاذ۔ ہاں ہے چنانچہ ہمارے پاس گہیال وانگ کا آلہ ہے اور فی الحقیقت اسکو اول ٹیک
کا مورچہ کہ جسے اسکو اور جھٹکے کے مورچے کو بھی ایجاد کیا ہے کہا جاتا ہے اور گہیال وی نیزم
کی پہلی شکل کی مانند یہ ایک آلہ اُن میں سے ہے کہ چند روپے کے اور جست کے اور فیلے نل
کے ایک ہی عرض اور طول کے ٹکڑوں سے مرکب ہے اور ان ٹکڑوں کو اس طرح رکھے
ہیں کہ اول ایک ٹکڑا جست کا اور اس کے اوپر چاندی کا اور اس کے نوپرا ایک ٹکڑا فیلے نل کا ٹکڑے
پانی میں بھیجا ہوا اور اسی طرح باقی ٹکڑوں کو بھی مورچے سے تیار ہوئے تک جاتے گئے ہیں
اور ان سب ٹکڑوں کے نگرنے کے واسطے ان کو ایک لکڑی میں کہ جس پر تین کانچ کی
سیخیں جمی ہیں رکھتے ہیں اور ان کے اوپر دوسری ایک لکڑی جائے ہیں کہ جس سے
سب ٹکڑے متصل ہوتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ اس آلے کو کس طرح کام میں لاتے ہیں۔

استاذ۔ ایک ہاتھ سے اس کے نیچے کے ٹکڑے کو اور دوسرے ہاتھ سے اوپر کے ٹکڑے کو
سے کرو۔

پہلی شکل
۱

تلمیذ خرد۔ حضرت بندے کو اُسکے مس کرتے ہی جھٹکے کا ایک صدمہ حاصل ہوا۔

استاذ۔ اسی طرح جتنے وضع چاہو اُننے دفعہ لیتے جاؤ اس واسطے کہ جتنے مرتبہ اسی طور ہاتھ لگاؤ اُننے مرتبہ صدمہ ملے گا اور یہ ایک اور طرح کا آلہ ان کا بچ کے چار ٹکڑے یعنی دراز پیالوں سے گیال وی نیزم کی دوسری شکل کی مانند مرکب ہے اور اگر چاہیں تو چار طرف کی عوض ۲۴ کو بھی استعمال میں لاویں اور سب میں نمک اور پانی گھلا ہوا ہر پیالے میں قریب دو حصے کے بھرا ہے اور ہر ایک ظرف میں سوائے دونوں طرف کے دو ظرفوں کے دودو ٹکڑے یعنی ایک ٹکڑا جست کا اور ایک ٹکڑا چاندی کا ہے اور دونوں طرف کے ظرفوں میں ایک ٹکڑا یعنی ایک طرف میں چاندی کا اور دوسرے میں جست کا ہے اور ان ٹکڑوں کو ایک باریک تار کے سبب ایسا جاتے ہیں کہ پہلے ظرف کی چاندی دوسرے ظرف کے جست سے اور دوسرے کی چاندی تیسرے ظرف کے جست سے شریک ہوئے اور علیٰ ہذا اقیاس اب ایک ہاتھ پہلے ظرف میں اور دوسرا آخری ظرف میں رکھنے سے صدمہ ملے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا ہر ایک طرح کے کابچ کے پیالے اس کام میں آئیں گے۔

استاذ۔ ہاں چنانچہ وہیں گلاس یا کابچ کا ٹکڑا اور چینی کے پیالے اس کام میں آتے ہیں اور یہ تیسری قسم کا مورچہ بہت قوی ہے اور اکثر اسکو استعمال میں لاتے ہیں مانند گیال وی نیزم کی تیسری شکل کو ایک ایسے چوبی تختوں کے خانے سے کہ جو ۳۰ اینچ عمق اور انتہائی عریض ہے اور طول اسکا حسب خواہش اپنے رکھتے ہیں مرکب ہے اور ان تختوں کی سطح اندر کی جانب سے قریب ٹلٹ کے جلی ہوئی ہے اور اس خانے کے طولانی

دوسری شکل
۲

تیسری شکل
۳

کے بازوؤں میں تختوں میں پاؤ پاؤ ایچ کے تفاوت سے چھریاں کندہ ہیں اور ان چھریوں میں جست کے اور چاندی کے مریع ٹکڑے اس ترکیب سے لگائے ہیں کہ ایک چاندی کا اور اُسکے بعد دوسرا جست کا۔ ہے اور علیٰ ہذا القیاس بعدہ نمک ملا ہوا پانی اس خانے میں بھر کر مورچے کو تیار کیا ہے اب تم اپنے ہاتھوں کو اس کے آخر کے دونوں خانوں میں ڈالو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندے کو ہاتھوں کے ڈالنے سے ایک قوی صدمہ پہنچا۔

استاذ۔ اب اپنے ہاتھوں کو ترکرو اور اپنے بائیں ہاتھ سے اپنے براہ کبیتی کے داہنے ہاتھ کو پکڑ کر اپنے داہنے ہاتھ کو ایک طرف کے آخر کے خانے میں ڈالو اور تمہارا براہ کبیتی اپنے بائیں ہاتھ کو اُسکے مقابل کے آخری خانے میں ڈالے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس عمل کے کرنے سے ہم دونوں کو جھٹکے کے صدمے کے موافق ایک صدمہ ملا لاکن اتنا قوی نہ تھا۔

استاذ۔ اسی طرح بہت سے شخص آپس میں ایک کا ہاتھ ایک پکڑ کر صدمہ لے سکتے ہیں مگر اس صورت میں کہ ہاتھ اُنکے پانی سے تر ہیں اور قوت صدمے کی بہت بڑے حلقے میں رواں ہونے سے بہت کم ہو جائیگی اور صدمہ ایک مورچے کا جو تھ یا تہ جڑ جست اور چاندی یا جست اور مس سے مرکب ہو کہہی تک پہنچے گا اور اگر تھ یا تہ ایسے ہی مورچہ کو معدنی تار سے باہم شریک کر بیچے تو ان سب کے صدمے کی قوت ایسی ہوگی کہ بعض شخص بھر دوبارہ نہ لینگے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت یہ تار جو خانے کے کناروں پر لگے ہیں کس واسطے ہیں۔

استاذ۔ ان تاروں سے انواع و اقسام کے امتحان تیزاب اور باروت وغیرہ پر کر سکتے ہیں چنانچہ اب میں تمکو ایک امتحان باروت پر دکھلاتا ہوں لیکن چار دراز خانے جن کو مورچے کہتے ہیں آپس میں کانٹوں سے مانند گیال وی نیزم کی چوتھی شکل کے شریک کیا ہوا ایک آلہ کہ اس آسے سے زیادہ بڑا ہو ہونا ضرور ہے اور اس امتحان کرنیولے کے پکڑنے کے واسطے دو نوں تاروں کی نوکوں کے قریب دو ٹکڑے کانچ کی نلی کے نیچے ہیں اور جب ان تاروں کو کام میں لاتے ہیں فرض کرو گے کہ چار یا زیادہ خانے باہم شریک ہیں اور خانے کے دونوں کناروں پر جے ہیں اب میں قدر سے باروت کانچ کے ایک آئینے کے ٹکڑے پر رکھ کر بعدہ کانچ کی دونوں نلیوں کو ہاتھوں سے پکڑ کر تاروں کی نوکوں کو باروت کے نزدیک لاتا ہوں پس دونوں تاروں کی نوکوں کے ملنے کے پیشتر باروت جل جائیگی اور باروت کے عوض سونے اور چاندی کے ورقوں کو بھی اسی طرح جلا سکتے ہیں اور عطر اور تیزاب اور دوسرے جلنے کے اجسام اس وال ٹیک کے مورچے سے باسانی جلیں گے اور معدنی تاروں کے چھوٹے ٹکڑے بھی جل جائیں گے اور مس یا بنج کا ورق جو لندیز کا سونا کہلاتا ہے خوبصورت سبز روشنی سے اور چاندی ایک ہلکی نیلی روشنی سے اور سونا ایک سبز روشنی مائل بزدی سے جلے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا مورچہ بہت وقت تک عمل کرے گا۔

استاذ۔ اس قسم کے مورچوں کا عمل سبیل سے بھرنے کے وقت ابتدا میں بہت قوی ہے

چوتھی شکل
۴

اور جب قدر معدنیات اگسٹڈ میڈ یعنی زنگ آلود ہوتے ہیں یا سیال اپنی قوت میں کم ہوتا ہے اس قدر عمل گھٹتا ہے چنانچہ اسی واسطے تھوڑے وقت کے بعد سیال کو لینا اور معدنیات کو مٹی سے یا پانی میں ہوئے نمک کے تیزاب سے صاف کرنا ضروری ہے۔ اور نمک میں ہوئے پانی کی جائے پر وہ پانی کہ جس میں دسواں حصہ شورے کے تیزاب کا ملا ہو خانوں میں بھرنے کے واسطے سب سے اچھا سیال ہے اور خانوں کے علاقہ نزدیک کے واسطے ان معدنیات کے تختوں کی قوروں کو خشک کیا جا رہے اور دیکھو گے کہ مورچے کا اثر اس جلدی کی نسبت سے کہ جس سے جست اگسٹڈ میڈ ہو جاتا ہے ہو گا۔

تیسری گفتگو

وال ٹیک کے موصلوں اور دایرہوں اور
جدولوں اور امتحانوں کے بیان میں

استاذ تم واقف ہو کہ جھکے کے سیال کے موصل اپنی قوت میں باہم تفاوت رکھتے ہیں
تلمیذ کلان حضرت درست ہے چنانچہ معدنیات سب سے کامل موصل ہیں اور بعد انکے
کو نکلے اور بعدہ پانی اور دوسرے سیال ہیں۔

استاذ۔ وال ٹیم میں اول کو یعنی معدنیات کو خشک اور کامل موصل کہتے ہیں اور یہ قسم
اول ہے اور دوسرا یعنی قسم دوم پورا کامل نہیں ہے اور وال ٹیک کا عمل ظاہر ہونے کے
واسطے ان دونوں قسم کے موصلوں میں سے تین سے کم نہ ہونا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا آپ کا مدعا یہ ہے کہ پہلی قسم کے دو موصلوں کو اور دوسری قسم کے
ایک موصل کو باہم شریک کیا جا رہا ہے۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ جب ان میں پہلی قسم کے دو جسم اور دوسری قسم کا ایک جسم ہوتا ہے
تو کہتے ہیں کہ پہلے مرتبہ کی شراکت کا آلہ ہے۔

اس علم کی اصطلاح میں دائرہ اور علاقہ اسکو کہتے ہیں کہ وہ معدنیات اور سیالات کہ جڑا بندہ مع رکھے کی ترکیب کے مذکور
ہو گئے اسی ترتیب سے اس طرح رکھے جاویں کہ سلسلہ ان کا نہ ٹوٹے۔

تلمیذ کلان - حضرت اس صورت میں وہ بڑا مورچہ کہ جسکو کل آپ استعمال میں لائے تھے کیا پہلے مرتبہ کا تھا اس واسطے کہ اُس میں دو معدن جست اور چاندی کے تھے اور ایک سیال تھا۔

استاذ - ہاں اُس کو وال ٹیک کا ایک آسان دائرہ کہتے ہیں اس واسطے کہ اُس میں وہ دو معدن لگے جاتے باہم اور کئی جاتے سیال کے ساتھ جو دوسری قسم کا ہے ملے تھے۔

تلمیذ خرد - حضرت اب آپ کوئی مثال دوسرے مرتبے کے موصل کی بیان کیجے

استاذ - جب ایک جست کے ظرف میں پورٹر شراب کو پیتے ہیں تو نیچے کے لب کی رطوبت دوسری قسم کا موصل ہے اور پورٹر بھی دوسرا موصل ہے اور معدن تیسرا یعنی پہلی قسم کا موصل ہے اور انڈے کے کھانے کے وقت چاندی کا چمچ جو میلا ہوتا ہے اُپل ٹیک کے اثر سے ہے اور فقط انڈے میں ڈالنے سے چمچ کچھ میلا نہیں ہوتا مگر کھانے کے سبب اُس پر میل پیدا ہوتا ہے اور یہ دوسرے مرتبے کے وال ٹیک کی ترکیب ہے پس انڈے اور محقوک کا سیال دوسری قسم کے موصل کا جسم ہے اور چاندی پہلی قسم کا ہے۔

تلمیذ کلان - حضرت سب سے قوی دائرے وال ٹیک کے کون سے ہیں۔

استاذ - دو جسم معدنی جو آگ میں یعنی زنگ آلودہ ہو جائیں گے قوت میں ایک دوسرے سے تفاوت رکھتے ہیں جب اُنکو ایک سیال کے ساتھ کہ جو ان دو جسم معدنی میں سے دونوں کو ایک کھ تو بھی خوب زنگ آلود کرنے کے قابل ہے شریک کریں تو وہ پہلے مرتبے کا دائرہ ہے چنانچہ سونے اور چاندی اور پانی سے وال ٹیک کا دائرہ نہیں بنتا لکن قدرے شورے کے تیزاب یا کوئی اور سیال کو جو چاندی کو آگ میں یعنی زنگ آلود کرے پانی میں ملائے سے

وال ٹیک کا دائرہ تیز ہو جائیگا اور جست اور چاندی اور پانی سے بھی وال ٹیک کا ایک تیز دائرہ بنتا ہے اس واسطے کہ جست پانی سے رنگ آلود ہوتا ہے لیکن ایک مقوڑے شورے کے تیزاب کو پانی میں ملانے سے تیزی اور زیادہ ہو جائیگی اس واسطے کہ تیزاب چاندی اور جست پر بھی اثر کرتا ہے اور وال ٹیک کے دوسرے مرتبے کی سب سے قوی ترکیب یہ ہے کہ جو قوت کہ دوسری قسم کے دو موصل کہ جو پہلے قسم کے موصلوں پر مختلف کی میکس کیشن کا عمل کرتے ہوں اور ان میں ایک پہلی قسم کا موصل ملاویں تو دوسری قسم کا وال ٹیک کا دائرہ تیار ہوگا چنانچہ تانیا یا چاندی یا سرب ان میں سے کسی کو گندک الکالی و پانی میں اور شورے کے پانی میں ہوئے تیزاب میں ڈالیں تو دوسری قسم کا وال ٹیک کا ایک تیز دائرہ بنے گا۔

جو کی میکس کیشن مسکو کہتے ہیں کہ دو قسم مختلف الماسیت کے طے سے تیسرا جسم ایسا پیدا ہووے کہ دونوں کی ماسیت سے علیحدہ ہوئے۔

الکالی نہات کے نمک کو کہتے ہیں اور ہمزون گندک اور الکالی کو لیکر ایک موس میں بند کر کے گھلاویں اس سے جو حاصل ہوتا ہے اسے گندک الکالی کہتے ہیں۔

پہلی جدول

وال ٹیک کے پہلے مرتبے کے دائرے کی جدول جو دو کامل موصولوں اور اُس موصول سے جو پورا کامل نہیں بنتی ہے۔

بہت زنگ آلود اجسام۔	تھوڑے زنگ آلودہ اجسام۔	زنگ آلودہ کرنے کے ستیال۔
جست	سونایا کوئلہ یا چاندی یا مس یا قلعی یا لوہا یا سیما۔	شورے کا تیزاب پانی میں ملا یا ہوا یا نمک کا تیزاب یا گندک کا تیزاب پانی میں ملا یا ہوا۔
لوہا	سونایا کوئلہ یا چاندی یا مس یا قلعی۔	
قلعی	سونایا چاندی یا کوئلہ۔	شورے کا تیزاب یا نمک کا تیزاب یا گندک کا تیزاب پانی میں ملا ہوا یا پانی جس میں کسی چیز گئی ملا ہووے یا باہر کی ہوا وغیرہ۔
سرب	سونایا چاندی۔	
مس	سونایا۔ یا چاندی۔	گھلا ہوا تیزاب چاندی کا مع سیما کے۔ یا شورے کا تیزاب یا سکہ مقطر۔
چاندی	سونا	شورے کا تیزاب۔

دوسری جدول

وال ٹیک کے دوسرے مرتبے کے دائرے کی جدول ان دو موصولوں سے جو پورے کامل نہیں اور ایک کامل موصول سے بنتی ہے۔

کامل موصول	موصول جو پورا کامل نہیں	موصول جو پورا کامل نہیں۔
کو کلمہ	ایڈوجیفٹڈ آلیکی لین۔	تیسرے آسٹڈ پانی میں ملایا ہوا۔
مس	اسلفیورٹس گھلا ہوا پانی میں	ہوا آکسیجنی ٹڈ
چاندی	جاول کے تین معدن پراثر کر نیچے	میسوری اٹک اسٹڈ یعنی ٹک کا تیزاب جو تمام
سرب	قابل ہے لاکن باقی پراثر کرنے کے	معدنیات پراثر کرنے کے قابل ہے۔
قلعی	قابل نہیں۔	
لوہا		
جست		

اب میں ایک اور امتحان کو جو بڑے مورچے کی مدد سے گیارہ ویں نیزم تیسری شکل کی مانند بننا ہے بیان کرتا ہوں چنانچہ گیارہ ویں نیزم کی پانچویں شکل کی مانند آج ایک زجاجی ٹلی ہے جو آب مصفا سے بھری ہے اور دونوں طرفیں اسکی ٹوٹے سے بند ہیں اور برنجی تار کے آ اور ب کے دو ٹکڑوں کو ٹلی کی دونوں طرفوں میں اس طرح ڈالے ہیں کہ درمیان انکے ایک یا دو اینچ کا تفاوت ہے اور دوسری نوکیں انکی مورچے کو لگی ہیں چنانچہ مورچے کے مثبت طرف آ کا رخ اور اسکی منفی طرف ب کا رخ کیے ہیں۔

پانچویں شکل

تلمیذ خرد۔ حضرت اس صورت میں کیا وال ٹیزم بھی جھٹکے کی مانند مثبت اور منفی ہے۔

استاذ۔ البتہ اور اگر حلقے میں کچھ حائل ہوگا تو کام آگے نہ بڑھے گا لاکن اگر سب چیزیں یہی ہیں تو ابھی بیان کی بھتیس ہونیں تو تم دیکھتے کہ گکیاس کے بڑبڑوں کی ایک سیدھی دھار جب کے تار سے جونہی کے اوپر کے قطع ہے پڑھتی اور یہ ہیڈ روجن گکیاس یعنی جلنے کی ہوا ہے تلمیذ خرد۔ حضرت آپ نے اس گکیاس کو کیونکر پہچانا ہے۔

استاذ۔ جب میں ایک روشن موم بتی کو سوراخ کے قریب لاکر ڈالتے تو نکالتا ہوں تو گکیاس اسی وقت روشن ہوتا ہے اور وہ بڑبڑے جو آ کے تار سے نکلتے ہیں آکسیجن یعنی ہوا سے خالص ہیں پس وہ جمع ہو کر نلی کے بازوؤں کو لپٹ جاتے ہیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ امتحان بندے کی سمجھ میں کیونکر آئے گا۔

استاذ۔ تم کو معلوم ہے کہ پانی مرکب ہے ہیڈ راجن اور آکسیجن گکیاس سے پس اس صورت میں ہیڈ راجن گکیاس اُس تار سے نکلتا ہے جو مورچے کے منفی طرف لگا ہوا ہے اور آکسیجن گکیاس پانی میں آمیزش پا کر اس تار کو جو مورچے کی مثبت طرف علاوہ رکھتا ہے زنگ آلود کرتا ہے اور اگر اسکو برعکس کریں یعنی مورچے کی مثبت طرف کو نیچے کے تار سے اور منفی طرف کو اوپر کے تار سے شریک کریں تو اس وقت ہیڈ روجن اوپر کے تار سے نکلے گا اور نیچے کا تار زنگ آلود ہو جائے گا اور اگر سوئے کا تار یا پلاسٹکی کے تار کو زنگ آلود نہیں ہوتا اس کلام میں لاویں تو گکیاس کی ایک دھار ہر ایک سے نکلے گی کہ جنکو جمع کر سکیں گے اور معلوم ہو جائیگا کہ یہ پانی ہیڈ راجن اور آکسیجن کی آمیزش سے پیدا ہوا ہے۔

تلیذ کلان حضرت کیا کوئی ایسی ترکیب نہیں کہ جس سے ان دوسیا لوں کو علیحدہ جمع کر سکیں۔

استاذ۔ نلی کے استعمال کرنے کی عوض تار کی ان نوکوں کو جو مورچے سے نکلتی ہیں ساتھ

تفاوت ایک اینچ کے ہر ایک سے پانی بھرے ہوئے پیالے میں ڈبو نا بعدہ پانی بھرے ہوئے

دو زجاجی ظروفوں کو گیل وی نیزم کی تھپی شکل کی مانند دونوں تاروں پر اُسے اٹلا لکنا کہ

ان ظروف کے پانی کی سطح اس پیالے کے پانی کی سطح سے علی ہوئی رہے اس صورت میں

ان اُسے ہوئے ظروف کا پانی معلق رہے گا اور علیحدہ قسم کا گیس ان دونوں ظروفوں میں

جمع ہوگا اور مشہور ہے کہ ہیڈ راجن گیس معدنیات کی خاک کو ان کی حالت اصلی پر پھر لاتا ہے

چنانچہ گیل وی نیزم کی پانچویں شکل کی اُس ایک نلی کو کہ جو بھری ہے اگر مقطر پانی سے

کہ جس میں سفیدہ گھلا ہوا ہے مورچے کے ساتھ اسکو شریک کریں تو کچھ گیس تار سے نکلتا

ہو ا معلوم نہ ہو گا لکن مورچے کے منفی طرف کے تار کی نوک پر صاف معدنی قلم نظر آئیگی

تلیذ ذخرد حضرت کیا یہ سرب سفیدہ ملے ہوئے پانی سے جدا ہوا ہے ؟

استاذ۔ ہاں اور دیکھو کہ سرب اپنی کامل حالت معدنی پر آیا ہے اور بہت رونق دار ہے

اور اگر اس امتحان میں عمل کو جاری رکھیں تو یہ قلم مانند درخت کے شاخیں پیدا کرے گا۔

تلیذ کلان۔ حضرت کیا اس مورچے کا عمل قوی نہیں ہے۔

استاذ۔ وال ٹیک کے مورچے کی ایک چنگاری سب جلنے والے جسموں پر بہت جلدی

سے عجب عمل کرتی ہے اور اندھیری کو ٹھہری میں باروت اور کونلے اور معدنی تار اور

معدنی ورق وغیرہ پر بہت اچھی طرح سے امتحان ہو سکے ہیں۔

تلمیذ خرد حضرت کیا گئیال وانک کے مورچے کو ان اجسام کی ترکیب علیحدہ کرنے کے واسطے کام میں لاتے ہیں کہ جنکو غیر مرکب جانتے ہیں۔

استاذ۔ امفری دیوی صاحب نے الکالی یعنی نمک نباتات کو اور کئی قسم کی مٹی کو اور گندک اور فارفرس اور کوئلے کو اور سہاگہ اور فلورک اور نمک کے تیزاب کو بھی ایک بہت قوی مورچے کی مدد سے جدا کیا اور اس نے اول امتحان پوٹاس اور سوڈا پر کہ جن کو اجسام غیر مرکب جانتے تھے کیا پس اس امتحان سے یہ معلوم ہوا کہ یہ دونوں ایک ایک معدنی جسم اور کسیجن سے مرکب ہیں چنانچہ حال اس کا کیمسٹری کی کتاب میں دیکھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اس شخص نے ان اجسام کو وال ٹیک کے ستیال کے حلقے میں ڈال کر جدا کیا تھا۔

استاذ۔ ہاں بوجہ ان امتحانوں کے کہ جو میں نے تھو گئیال وی نیزم کے تیسری شکل کی مانند آلے سے دکھلایا جدا کیا تھا اور اس نے نمک نباتات وغیرہ کو کانچ پر رکھا اور مورچے کی مثبت اور منفی طرف کے تاروں کو ان اجسام کے نزدیک لایا۔

تلمیذ خرد حضرت کیا ان دونوں تاروں نے مورچے کے دونوں طرف کی خاصیت پائی۔
استاذ۔ ہاں چنانچہ ایک تار مثبت اور دوسرا منفی بنا اور چند بار کے امتحان سے یہی طرح معلوم ہوئی کہ مورچے کے عمل کے بعد وہ دو جسم کہ جن سے نمک نباتات مرکب تھا ایک مثبت تار پر اور دوسرا منفی تار پر جاتا تھا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ نے فرمایا تھا کہ نمک نباتات معدن اور کسیجن سے ہے پس

اُن میں مثبت تار سے کون شریک ہوا اور منفی تار سے کون شریک ہوا۔

استاذ۔ ایسا معلوم ہوا ہے کہ آکسیجن ہمیشہ مثبت تار کی نوک پر اور معدن منفی تار کی نوک پر گیا۔ اس لیے فرض کیا ہے کہ آکسیجن طبیعت میں منفی ہے اس واسطے کہ مثبت تار پر کشش پایا۔ تلمیذ خرد حضرت کیا ان دونوں جسموں کی حالت مختلف ہونے سے ایسی شرکت ہوئی۔
استاذ۔ البتہ اور امفری دیوی صاحب کے سب عمدہ ایجاد اسی کپے سے علاقہ رکھتے ہیں اور اسکو بہت صحیح امتحان سے کہ جسکو بارہا آزمائش کیا تھا یہ دریافت ہوا کہ جواجہام کی میکل اکشن سے بنے ہیں ورنے اجزا طبیعت میں مختلف ہیں۔

تلمیذ کلان حضرت لاکن ازروسے کمیٹری کے نمک نباتات اور تیزاب ایک ہی ہوتا ہے
استاذ۔ واقعی اور وہ نمک نباتات کہ جس میں آکسیجن زیادہ ہے طبیعت میں مثبت ہے اور تیزاب طبیعت میں منفی ہے پس جلد شریک ہونے کے سبب جو جھٹکے کی کشش کے قاعدے پر متعلق ہے یہ دونوں جسم مختلف حالتوں میں ہونے سے ہر ایک کو کشش کرتے ہیں اور وہ چیز جو اس شرکت میں بنتی ہے ایک علیحدہ نمک ہے کہ جس میں کچھ جھٹکے کی خاصیت نہیں ہے تلمیذ خرد حضرت کیا اس امتحان کو بالعکس بھی کر سکتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں چنانچہ ایک علیحدہ نمک جیسے سلفاٹ سوڈا کو اگر گمال وانک کے مورچے کے حلقے میں لاویں تو وہ جدا ہو جائے گا اور تیزاب جو طبیعت میں منفی ہے مثبت تار سے اور نمک نباتات منفی تار سے ملے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا کمیٹری کی خوبی جھٹکے کی قوت پر متعلق ہے۔

استاذ جتنے امتحان کرنے میں آئے ہیں اُن سے یہ معلوم ہوا ہے کہ کمیٹری کی خوبی اکثر اجسام کے معین جھٹکے کی حالتوں کے ساتھ شامل ہے چنانچہ تیزاب جیسا میں نے بیان کیا تھا اکثر منفی ہے اور نہک نباتات مثبت ہے اور جلنے کے اجسام بہت مثبت ہیں اور انکی بعضی خاصیتیں اور شراکت کی قوت جھٹکے کے عمل سے بدل جاتی ہے۔

چوتھی گفتگو

گیانوانگ کے متفرق امتحانوں کے بیان میں

استاذ۔ گال وانی صاحب نے جواول امتحانات کو غوک مردہ سے ایجاد کیا تھا اور اُس کے امتحانوں سے اور بعد اُس کے زمانے کے اور کئی امتحانوں سے ایسا معلوم ہوا ہے کہ جانوروں کے اعصاب پر نسبت اور اجسام کے کہ جنسے ہم واقف ہیں جھٹکے کی تھوڑی مقدار سے اثر ہوتا ہے اس واسطے جانوروں کے تیار کئے ہوئے اعضا کو وال ٹیک کے جھٹکے کے پہچاننے کے واسطے کام میں لائے ہیں۔

نلیڈ کلان۔ حضرت اعضا کے تیار کرنے کی ترکیب ارشاد کیجئے۔

استاذ۔ سابق جانوروں کے امتحانوں کا بیان بہت احتیاط سے کرنے میں آیا تھا تاکہ تم انکو ایذا نہ پہنچاؤ اور اب بھی ضرورتاً اس مقدمے کے کامل ہونے کے واسطے جو لوگوں نے کہا ہے اُسکو بیان کرتا ہوں چنانچہ تازے پوست کشیدہ جانوروں کے اعصاب کو معمولی جھٹکے کی تھوڑی مقدار سے حرکت میں لاسکتے ہیں جیسا کہ اگر تانے مے ہوئے مینڈک کے پاؤں کو تیار کریں یعنی اُسکے جسم سے پاؤں کو اُٹھ کر لیں کہ ایک ٹکڑا پشت کی ہڈی کا انہیں لگا ہے نہ تھوڑا جھٹکا اُسکے منہ سے تو اسی آنہ پاؤں کھینچا اور کئی بار کھینچنا اُسکا ایسا قوی ہوگا کہ تھوڑے فاصلے پر وہ اچھل کر گیا اور معلوم ہوا ہے کہ ایک ایسے ہی تیار کیے ہوئے عضو پر شراکت کرنے سے اعصاب اور عضلات

تیار کیے ہوئے اعضا کو کہتے ہیں کہ جس قطعہ جسم کا پوست دور کیا جاوے اور عضلات م سکے باقی رہیں اور اعصاب اُسکے جو قابل کھینچنے کے ہیں انکو رکھیں اور باقی نکال ڈالیں۔

میں ایک موصل کی مدد سے ایسا ہی اثر پیدا ہوتا ہے چنانچہ اگر ایک تازے مرے ہوئے جانور کے ایک عصب کو اُس کے اطراف کی جاییوں سے جدا کریں اور پوست وغیرہ کو اُس گوشت پر سے جو اُس عصب سے متعلق ہے نکالیں اور ایک ٹکڑا معدن کا چنانچہ تار کی ایک طرف عصب سے اور دوسری طرف کو عضلہ سے مس کریں تو اُس کے ہاتھ اور پاؤں کھینچنے لگیں کلان۔ حضرت کیا کسی موصل کے جسم سے اعصاب اور عضلات میں راہ کرنی ضرور ہے استاذ ہاں ضرور ہے اس واسطے کہ اگر معدن کی عوض لاک اور کانچ وغیرہ کو اس کام میں لائیں گے تو کچھ حرکت اس سے پیدا نہوگی اور اگر تیار کیے ہوئے مینڈک کی ران کے عصب کے تھوڑے قطعے پر قلعی کا ورق لپیٹوں یا قلعی کے ورق کی عوض ایک جست کے ٹکڑے پر اس عصب کو رکھوں بعد چاندی کے تار کے ایک طرف کو عضلہ پر اور دوسری طرف کو قلعی یا جست پر مس کروں حرکت اُسکی ہاتھ یا پاؤں میں بہت قوی ہوگی اور ان دونوں گلاسوں کو جو پانی سے بھرے ہوئے ہیں ایسا تھوڑے تفاوت سے رکھو کہ دونوں آپس نہ ملیں اور مینڈک کے تیار کیے ہوئے ہاتھ یا ران کو ایک گلاس میں ڈالو اور عصب کو قلعی سے پٹھا ہوا ہے دونوں گلاسوں کی فور پر اس طرح رکھو کہ قلعی اُس گلاس کے پانی کو بھی کہ جس میں ہاتھ یا ران نہیں ہے مس کرے نہیچ اس صورت کے اگر دونوں گلاسوں کے پانی میں ایک چاندی کے چمچے کی مدد سے راہ کریں یا ہاتھ کی ایک انگلی کو اُس گلاس کے پانی میں کہ جس میں مینڈک کی ران ہے ڈالیں اور دوسرے گلاس میں چاندی کے ایک ٹکڑے کو اس وضع پر رکھیں کہ عصب قلعی پیٹے ہوئے سے تماس رہے تو وہ ران

اُسی وقت کانپنا شروع کریگی اور جب وقت یہ امتحان خوب ہوتا ہے تو اُس وقت وہ ران گلاس سے کود کر باہر گرتی ہے۔

تلمیذ خرد حضرت بہت تعجب ہے کہ مرے ہوئے جانوروں سے اِس قسم کی حرکت پیدا ہوتی ہے۔

استاذ - زندہ جانوروں پر بھی ایسا ہی عمل ہو سکتا ہے چنانچہ ایک زندہ مینڈک کہ جس کی پشت پر قلعی کا ایک ٹکڑا ہووے اگر ایک جبت کے ٹکڑے پر اُسے رکھیں اور جبت اور قلعی میں چاندی کی مانند معدن سے راہ کریں تو اُسی قسم کی حرکت حاصل ہوگی۔
تلمیذ کلان حضرت کیا بغیر ایند پانے جانور کے بھی یہ امتحان ہو سکتا ہے۔

استاذ - ہاں ہو سکتا ہے چنانچہ میں ایک زندہ چھوٹی مچھلی کو لاتا ہوں اور پارچے سے اسکو خشک کر کر ایک جبت کے طرف پر یا قلعی کے ورق کے ایک بڑے ٹکڑے پر رکھ کر اُسکی پشت پر چاندی کا ایک ٹکڑا رکھتا ہوں بعدہ ان دونوں معدنیات میں کسی موصل کے جسم سے راہ کرتا ہوں پس تم مچھلی کا کانپنا اور گھبراہٹ دیکھ کر پھر اُسکو پانی میں ڈال دو اور اس جونک کو ایک روپے پر رکھتا ہوں جب وقت وہ ہلنے کا قصد کرے ایک ٹکڑا جبت کا اُسکے منہ کے آگے رکھو پس اُسی وقت دیکھو گے کہ وہ ایسی کھینچیگی کہ گویا اُسے بہت ایند پائی اور خراطین پر بھی اسی طرح کا عمل ہوتا ہے اور فرض کیا ہے کہ سب حیوانوں پر چھوٹے ہوں یا بڑے ہوں وال ٹیزم کے سبب اسی طور سے انواع و اقسام کے درجے میں عمل ہوتا ہے اور کاٹنے کے وقت اعضا آدمیوں کے جو کانپتے ہیں سب اسکا وال ٹیزم سے آسانی

سمجھا جاتا ہے اور اس علم کی تحصیل سے جو ایک عقل حاصل ہوتی ہے اُس سے حقیقتیں بہت جلد سمجھی جاتی ہیں اور خالص سیما کی چمک بہت وقت تک رہتی ہے لاکن جب اُسکو اور کسی معدن کے ساتھ ملا کر ٹھنی بنائے ہیں تو جلد داغدار یا زنگ آلود ہو جاتا ہے اور حرف جو شرب خالص پر کھڑے ہوئے ہیں وہ مدت تک رہیں گے اور معدنیات پر جو سیما یا فلعی سے مرکب ہیں اگرچہ حرف زیادہ پڑنے نہ ہوں مگر جلد خراب ہو جائیں گے اور جو چیزیں کہ معدنیات سے بنتی ہیں اور انکے ٹکڑوں کو جوڑنے کے واسطے دوسرے ایک معدن سے ٹانکا لگاتے ہیں تو وہ جائیں جہاں وہ ٹانکا لگا ہے جلد زنگ آلود ہوتی ہیں اور ایسے بھی کامل لوگ موجود ہیں کہ جوڑ کو جو برج اور مس کے ظروف میں ہوتا ہے اور آنکھ سے نظر نہیں آتا زبان سے اُسکو پہچان لیتے ہیں اور اسی طور سے وہ لوگ کھوٹ کو جو سونے اور چاندی کی چیزوں میں ہوتی ہے معلوم کر لیتے ہیں اور مس کے پتھر جو جہاز پر لوہے کی سیخوں پر نصب ہیں وہ سیخیں خصوصاً مس جوڑ کی جائے بہت جلد زنگ پکڑتا ہے اور جست کا ایک ٹکڑا بغیر کچھ زنگ آلود ہونے کے بہت عرصے تک پانی میں رہ سکتا ہے لاکن جب اُسکو ایک چاندی کے ٹکڑے سے ملاویں تو جلد زنگ آلود ہوگا اور اگر جست یا فلعی کا ایک پیالہ بناویں اور پانی سے بھریں اور ایک چاندی کی تھالی پر اُسکو رکھیں بعد زبان سے پانی کو چکھیں تو وہ بے مزہ معلوم ہوگا لیکن اگر تھالی کو بھیگے ہوئے ہاتھ پر رکھیں اور زبان سے پانی کو چکھیں تو کھٹا مزہ معلوم ہوگا۔

تیلن کلان۔ حضرت کیا ہاتھ کی طراوت سے حلقہ پورا ہونے کے سبب مزہ کھٹا ہوا ہے۔

استاذ۔ ہاں اور دوسرا ایک امتحان اسی قسم کا یہ ہے کہ اگر ایک قلعی کے طرف میں صابون کا کف یا چوڑے کا پانی بھریں اور دونوں ہاتھوں کو تر کر کر اس طرف کو پکڑیں اور زبان سے پانی کو چھٹیں تو ایک کھٹا مزہ معلوم ہوگا اگرچہ یہ پانی نمک نباتات ہے اور والٹیزم کے اس بخوڑے بیان سے یہ نتیجہ حاصل ہوئے ہیں یہ پہلا نتیجہ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ یہ فقط جھٹکا پیدا کرنے کی دوسری ترکیب ہے دوسرا نتیجہ دو جسموں کا عمل باہم ہر ایک پر ہونے سے والٹیک کا جھٹکا پیدا ہوتا ہے تیسرا نتیجہ معدنیات کے زنگ آلود ہونے سے یقین ہے کہ یہ جھٹکا بہت ملتا ہے چوتھا نتیجہ والٹیک کا جھٹکا جلنے کے اجسام کو جلا دینا اور معدنیات کو جلا دینا اور زنگ آلود بھی کر گیا پانچواں نتیجہ معلوم ہوتا ہے کہ بہ نسبت اور جسموں کے کہ جلنے ہم واقف ہیں جانور کے اعصاب پر اس جھٹکے سے آسانی عمل ہوتا ہے چھٹا نتیجہ موصل کے جسم جو معمولی جھٹکے کو لیجاتے ہیں والٹیک کے جھٹکے کو بھی لیجاتے ہیں ساتواں نتیجہ جب یہ جھٹکا کسی جانور میں پہنچتا ہے تو معمولی جھٹکے کے موافق اس جانور پر صدمہ حاصل ہوتا ہے آٹھواں نتیجہ وہ جھٹکا جو مائیدہ اور جھٹکے کی بام سے پیدا ہوتا ہے والٹیزم کی مانند ہے بحسب خواہش ہتھارے گیال وی نیزم جیسا کہ میں نے معلوم کیا وہ بھی ایک قسم کا جھٹکا ہے بفضلہ اسکی کیفیت سے بھی تم خوب واقف ہو چکے مگر محض ضرور ہے علم مقناطیس سے کہ وہ بھی نادر علوم سے ہے تمکو آگاہ کروں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت ہاں ہمکو یاد آیا جب علم انظار کی تعلیم سے آپ فارغ ہوئے تھے وعدہ فرمایا تھا کہ جھٹکے کے علم سے فراغت پا کر مقناطیس کے علم سے آگاہ کروں گا حضرت

ضرور ارشاد فرماتا آج وقت بہت دلازی کو پہنچا کل سے حاضر خدمت ہونگے آداب و تسلیمات بجالاتے ہیں۔

فہرست اشکال گیاں وی نیم

صفحہ	نام شکل	تعداد اشکال	تعداد
۱۲۰	یہ آلہ روپے اور جست قلنٹن یعنی بانات کے مساوی ٹکڑوں سے مرکب ہے	۱	۲
۱۲۱	چار دراز پیالوں کا آلہ۔	۲	۲
۱۲۱	چوبی تختوں کے دراز خانے میں جست اور چاندی کے مرج ٹکڑے پاؤ پاؤ ایچ کے تفاوت سے جھے ہیں۔	۳	۲
۱۲۳	ویسا ہی چار خانوں کا مورچہ۔	۴	۲
۱۲۹	زجاجی نلی آب مقطر سے بھری ہوئی اور دونوں طرف اُسکے ڈٹوں سے بند ہیں۔	۵	۳
۱۳۱	پانی کے بھرے ہوئے دوزجاجی ظرف جو بھرے ہوئے بڑے پیالے میں اُٹے لٹکے ہوئے ہیں۔	۶	۳

پہلی گفتگو

سنگ مقناطیس اور اسکی خاصیت اور فائدہ بخشی و سکی
کہ اہل جہاز اور دوسرے لوگوں کے واسطے ہے اور
آہن مقناطیسی اور اسکی تیاری کے بیان میں۔

تلمیذ خدوکلان حضرت فدوی بموجب وعدے کے جناب میں حاضر ہیں تعلیم علم مقناطیس
سے سرفراز فرمائیے۔

استاذ۔ بہتر اچھا دیکھو اس جسم جادی کو کہ نیلیہ اگر مٹی رنگ کا مائل بسیا ہی ہے۔ اور
مغنیس معلوم ہے کہ اس میں یہ قدرت ہے کہ سوئی اور دوسرے ریزہ آہن کو کشش کرتا ہے۔
تلمیذ خدوکلان۔ اسکو سنگ مقناطیس یا چمک چھر یا فقط مقناطیس کہتے ہیں اور میں اکثر اُٹھ
کھیلتا ہوں مگر آپ نے مجھ سے فرمائے تھے کہ اسکی خوبی فقط یہی نہیں ہے کہ فولاد اور ریزہ
آہن کو کھینچتا ہے بلکہ اس میں اور بھی عمدہ فوائد ہیں۔

استاذ۔ اسکی اصلی خوبی یہ ہے کہ جسکی مدد سے اہل جہاز جہاز کو بہت دور وریا میں بھیجتے
ہیں کہ جہاں زمین نہیں نظر آتی اور اسکی استعانت سے ٹرنگ کمبوسنے والے اپنے
مکان مقصود کو زمین کے اندر اندر پہنچتے ہیں اور مسافر بھی میدان لقی و دق میں سہولت سے

ہیں جاسکتے۔

تلمیذ کلان۔ کیا اہل جہاز پیش از معلوم کرنے حقیقت مقناطیس کے بہت دور دریا میں نہیں جاسکتے تھے۔

استاذ۔ اُس وقت دریا کے کنارے کے قریب قریب سفر کرتے تھے اور خشکی کو بھی اپنی نظر سے دور نہیں ہونے دیتے تھے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت مقناطیس کی اسطور کی خوبی کو پہلے کس نے معلوم کیا اور معلوم ہو کہ کتنا زمانہ ہوا۔

استاذ۔ قریب پانچ سو برس کے ہوئے اور تحقیق نہیں کہہ سکتے کہ پہلے کسے ایجاد کیا۔
تلمیذ کلان۔ حضرت خوبی مقناطیس کی کیا ہے۔

استاذ۔ اگر ایک ریزہ سنگ مقناطیس کو یا ایک سوئی کو جو مقناطیس سے گھسی ہوئی ہو وے ایک چھوٹے قطعے پر لکی لکڑی کے جا کر سطح آب پر ترائیں یا فقط سوئی کو ایک چھوٹے خار پر رکھیں تو وہ ہمیشہ قطب شمالی اور جنوبی کی سمت کو تقریباً بتائیں گے۔

تلمیذ کلان۔ کیا یہ معلوم ہوتا ہے کہ کونسی نوک شمالی طرف دکھائیگی اور کونسی جنوب کی طرف۔
استاذ۔ البتہ اگر ایسا نہ ہوتا تو زیادہ فائدہ بخش نہ ہوتا اور سوئی کو یا کوئی دوسری مٹم کے لوہے کو اصلی مقناطیس کے اوپر گھسنے سے حکمتی مقناطیس ہوتا ہے اور ہر مقناطیس کو ایک رخ شمال اور ایک رخ جنوب ہے اور ان رخن کو قطب شمالی اور قطب جنوبی کہتے ہیں اور ان کے معلوم کرنے کے واسطے شمالی جانب پر ایک علامت کرتے ہیں۔

تلمیذ خرد حضرت کیا اگر ایک جہاز دریا کا سفر شمال کی طرف کرنا ہو تو وہ اُسی راہ پر چلے گا جو مقناطیس دکھاتا ہے۔

استاذ۔ واقعی اور اگر جہاز کو مشرق کی طرف لیجانا منظور ہو تو جو سوئی کہ شمال کی طرف بتاتی ہے اُسکے اُوپر ایک خط مستقیم نہروایا گئے قائمہ فرض کرنا اور اُس خط کی طرف جہاز کو لیجانا یعنی سوئی کی نسبت سے جہاز آڑا چلے۔

تلمیذ کلان حضرت کیا یہ بات بسبب قطب تارے سکے نہیں ہو سکتی۔

استاذ۔ ہو سکتی ہے کم و بیش درجات بشرطیکہ ہمیشہ مطلع صاف رہے مگر جب ابر غلیظ بعضے عرض بلد میں بہت دن رہتا ہے اُسوقت کیا کرنا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت میں اس بات کا خیال نہیں کیا تھا۔

استاذ۔ سوائے عمل مقناطیس کے اننا بڑا دریا کا سفر کرنا کوشخص کی ہمت نہ ہوتی جیسا نئی دنیا اور دوسری جگہ جو بہت دور ہووے اس واسطے اس آئے کی عہدیت بیان سے خارج ہے اور اس کا علم سیکھنا بہت ضرور ہے۔

تلمیذ خرد کیا یہ کُرہ مصنوع جو دھرا ہے اسکے نیچے مقناطیس ہے کہ جسکے سبب سے یہ کرہ برابر شمال اور جنوب اور مشرق اور مغرب کے اصلی نقطوں پر رکھا جاتا ہے۔

استاذ۔ اسکو قطب نما کہتے ہیں کہ اسکی سوئی اصلی مقناطیس پر گھسی ہوئی ہے اور وہی خوبی پیدا کری ہے جیسے مقناطیس کی ذاتی ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا لوہا اور فولاد مقناطیس ہو سکتا ہے۔

استاذ۔ ہو سکتا ہے لیکن فولاد اس مدعا کے واسطے بہت بہتر ہے اور اگر لوہے کا یا فولاد کا ٹکڑا اسی طرح سے تیار ہوا ہو تو اسکو جعلی مقناطیس کہتے ہیں۔

تلمیذ خرد کیا یہ خوبی جعلی مقناطیس کی جلد جاتی رہتی ہے۔

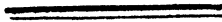
استاذ۔ جعلی مقناطیس اپنی خوبی بہت دن تک رکھے گا اور اسکو اصلی سے زیادہ قوت دے سکتے ہیں اور اکثر عمل میں لاسنے کے واسطے کیسی بھی صورت بنا سکتے ہیں اور اصلی مقناطیس یعنی چمک پتھر کو اکثر شوق کے واسطے رکھتے ہیں اور کچھ اصل کار کے واسطے نہیں تلمیذ کلان۔ اصلی خوبی مقناطیس کی کیا ہے؟

استاذ۔ اول خوبی یہ ہے کہ مقناطیس لوہے کو کشش کرتا ہے دوسری یہ ہے کہ اگر دور رکھا جاوے بغیر اغت اس طرح سے کہ حرکت کر سکے تب اس کے شمال کی نوک قطب شمالی کو بتائیگی اور اسکو قطب مقناطیسی کہتے ہیں تیسری یہ ہے کہ جب ایک مقناطیس کے شمالی قطب کو دوسرے مقناطیس کے جنوبی قطب کو دکھائیں تب آپس میں کشش کرتے ہیں اگر دونوں کے جنوب یا دونوں کے شمال کے قطب ایک کے مقابل ایک لاویں تب آپس میں انفلع کرتے ہیں چوتھی یہ ہے کہ اگر ایک مقناطیس اس طرح سے رکھا جائے کہ بے قید ہوا اور حرکت کرے کوئی سے بھی طرف تب اس کے دونوں قطب سطح افقی پر ہوا جائیں نہیں رہتے ہیں اور اس کا ایک قطب میل کرتا ہے افق کی طرف اور دوسرا قطب اس کا بالضرور بلند رہے گا اور اسکو مقناطیسی میلان کہتے ہیں پانچویں یہ ہے کہ کوئی بھی مقناطیس اپنی خوبی لوہے کو یا فولاد کو دے سکتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا مقناطیس کی میلان اسکی قدرت کی راہ بتاتی ہے۔

استاذ۔ ہاں یہ میلانی مقناطیسی سوئی ایک آلہ ہے اور ایجاد کیا گیا ہے واسطے بتانے

قدرتی راہ اُس عمدہ چیز کی پیدائش کی جو ایک مخصوص جائے میں ہے۔



دوسری گفتگو

کشش مقناطیسی اور اندفاع مقناطیسی کے بیان میں

استاذ۔ کل میں نے سنگ مقناطیس کی کچھ کچھ خوبی کا ذکر کیا تھا اب یہ میرا ارادہ ہے کہ کشش مقناطیسی اور اس کے اندفاع کا زیادہ تفصیل سے بیان کروں یہاں ایک پتلی سی ٹی لوہے کی تہ یا آئینہ کی دراز مقناطیس کی ہوئی دھری ہے کہ اسکو جعلی مقناطیس کہتے ہیں اور اس مقناطیس کے کسی قطب کے نزدیک تھوڑے تفاوت سے چھوٹا ٹکڑا لوہے کا اب میں لاتا ہوں اور تم دیکھتے ہو کہ یہ اسکو کشش کر لیتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت یہی عمل ہوگا اگر لوہے کو مقناطیس کی پٹی کے کسی جائے بھی لاویں استاذ۔ قطب کی طرف میں کشش کی قدرت زیادہ زور کی ہے اور بہ نسبت قطبوں کے کم کم ہوتی ہوئی آتی ہے اور درمیان دونوں قطب کے کشش کچھ نہیں ہے جیسا کہ اس جعلی مقناطیس سے تم دیکھتے ہو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جب آپ اس لوہے کی سوئی کو مقناطیس کے قطب کے نزدیک لیجاتے ہو تب یہ مقناطیس اس کے طرف آتا ہے اور ایسا نظر آتا ہے کہ جیسا سوئی اسکو کشش کرتی ہے۔

استاذ۔ تم سچ کہتے ہو کشش جانہیں سے ہے جیسا اس امتحان سے ظاہر ہے اور میں چھپرے مقناطیس کے ٹکڑے کو ایک چوب کارک کے ٹکڑے میں لگتا ہوں اور سوئی

دوسرے کار کے ٹکڑے میں اور ان دونوں کو پانی میں تراؤ متھوڑے تفاوت سے تب تم خیال کرو کہ یہ مقناطیس لوہے کی طرف جتنی حرکت کرتا ہے اتنا لوہا بھی اُسکی طرف حرکت کرتا ہے۔

تلمیذ کلان حضرت اگر اسی طور سے دو مقناطیس ترازے جاویں تو کیا ہوگا۔

استاذ۔ اگر قطبین ایک ہی جنس کے یعنی دونوں شمال یا دونوں جنوب ایک کے ایک نزدیک لجاویں وہ ایک کو ایک اندفع کریں گے اور اگر غیر جنس یعنی ایک شمالی اور ایک جنوبی قطبین بتاویں وہ اسی طرح سے کشش کریں گے جیسی مقناطیس اور سوئی میں ہوتی تھی۔ تلمیذ خرد۔ حضرت اگر کوئی دوسرے جسم کو جیسا کا غذا یا پتلا ورق لکڑی کا درمیان مقناطیس اور سوئی کے یا دونوں مقناطیس کے رکھیں کیا اُس وقت بھی کشش اور اندفع ہوگا۔

استاذ۔ ہاں یہ مقناطیس کی کشش کم ہوگی نہ اندفع اور کچھ سرق نہ ہوگا ایسی مٹم کی چیز آڑی آنے سے بغیر آہن کے اب تم لاؤ دونوں مقناطیسوں کو کشش اور اندفع کی تاثیر کے اندر اور رکھو دونوں کے درمیان ایک ورق لکڑی کا تب دیکھو گے کہ دونوں لکڑی کی طرف آتے ہیں۔

تلمیذ کلان حضرت آپ نے فرمائے تھے کہ لوہے کو بہت آسانی سے مقناطیس کر سکتے ہیں بہ نسبت فولاد کے کیا اسکی خوبی فولاد سے زیادہ دن رہتی ہے۔

استاذ۔ اگر ایک نرم لوہے کے ٹکڑے کو اور ایک سخت فولاد کے ٹکڑے کو مقناطیس بنایا جاوے تو لوہا مقناطیس کی تاثیر کو جلد قبول کرے گا اور تاثیر قوی ہوگی اور متھوڑے دونوں

میں جاتی رہے گی اور فولاد دہریں اس سے اثر پذیر ہوگا اور بہت دنوں تک اس میں بیگی۔
تلمیذ خرد۔ کیا کشش اور اندفاع مقناطیسی ویسی ہی جیسی ایک وقت میں لے بر قک
یعنی جھٹکے میں دیکھا تھا۔

استاذ۔ بعضے مثال میں بہت برابر ہے یہی مثال دو ٹکڑے نرم لوہے کے تار کے
لیکھ کر ایک کوتاگے سے جدا جدا باندھو پہلی شکل کی مانند اور اس طرح لٹکاؤ کہ دونوں تاروں
کے سرے انکوڑی سے لٹکے ہوئے رہیں مانند کے اور تار برابر رہیں پس میں شمالی ٹوک
ایک مقناطیس کی اس کے نیچے برابر لیجا تا ہوں تم دیکھو گے ایک کو ایک اندفاع کرتے ہیں
جیسا کہ شکل میں آد سے ظاہر ہے۔

پہلی شکل

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا یہ دونوں تار ایک ہی قسم کے قطب سے مقناطیس ہونیکے سبب
آپس میں اندفاع کرتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں اور یہی عمل ہوتا اگر جنوبی قطب شمالی قطب کے بدلے انکو دکھاتے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہی حالت بہت وقت رہیگی۔

استاذ۔ اگر دونوں تار بہت نرم لوہے کے ہو دیں تب انکی مقناطیسی قدرت بہت جلد جاتی
بیگی اور اگر فولاد کے تاروں کو عمل میں لا دیں جیسے معمولی سپینے کی سوئی وہ مقناطیس لٹکانے
کے بعد بہت دیر تک اندفاع کریگے مثال دوم میں ایک میز پر ایک کاغذ کا ورق
رکھتا ہوں اور اس کے اوپر لوہے کا چوراچھڑک دیتا ہوں اور اب ایک آکا چھوٹا مقناطیس
مانند دوسری شکل کے لوہے کے چورے کے اندر رکھتا ہوں اور اس میز کو مقناطیس دیتا ہوں

دوسری شکل

وہ ٹھیکہ اب تم خیال کرو کہ مقدار پس میں سلسل ہو کے مقناطیس کی طرف جاتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ دونوں نوک یعنی دونوں قطب سے لوہے کے اجزا آپس میں خطوط نما ہو کے اُسکے پہلو کی طرف جاتے ہیں اور اجزا جھک کر مقناطیس کے قطعے کی دونوں طرف قوسیں بناتے ہیں اب اپنی غایات سے مجبور فرماویں کہ یہ کس سبب سے ہوتا ہے۔

استاذ۔ ہر ایک لوہے کا جز مقناطیس کی تاثیر قبول کرنے سے وہ بھی مقناطیس ہو جاتا ہے اور ان میں سے ہر جز کو دو قطب ہو جاتے ہیں اور وہ چاہتے ہیں کہ اپنی عادت کے موافق شمال سے جنوب اور جنوب سے شمال ملکر صورت خط کی پیدا کریں لیکن بیچ میں کا بڑا مقناطیس کا قطعہ جو قدرت زیادہ رکھتا ہے اُسکے سبب جھک کر قوسیں بن جاتی ہیں مثال تیسری اب میں یہ لوہے کا چرچرا بہت باریک کپڑے میں چھانٹا ہوں ایک کاغذ پر جو مقناطیس پر ڈھپا ہوا ہے اب یہ چرچرا مقناطیس ہو جاوے گا اور اس کاغذ کے اوپر قوسیں تیار کرے گا۔

تلمیذ خرد حضرت مقناطیس کی تاثیر اُسکے جسم کے اندر بھی نفوذ کر گئی ہے یا قطبین کی طرف کے سطح ہی پر ہے۔

استاذ۔ نہیں جسم کے اندر تک نفوذ کر گئی ہے اور آدھا مقناطیس ایک قسم کا قطب ہو اور دوسرا آدھا دوسری قسم کا مگر یہ دونوں قطب وہ دو نقطے ہیں کہ جسم میں وہ قدرت زیادہ ہے اور ایک قطب سے دوسرے قطب تک جو خط کھینچتے ہیں اُسکو محور مقناطیسی کہتے ہیں۔

تیسری گفتگو

مقناطیس اور قطب نما کے بنانیکے بیان میں

استاذ۔ میں بتے کہہ چکا ہوں کہ جعلی مقناطیس جو فولاد سے بناتے ہیں وہ بہتر ہے سنگ مقناطیس سے اس واسطے کہ وہ بہت آسانی سے بن سکتا ہے اور آسانی کی کئی کئی طرح سے اسکی بناوٹ بدل سکتے ہیں اور غربی مقناطیس کی زیادہ زور سے دے سکتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ کیونکر بناتے ہیں؟

استاذ۔ بہتر تدبیر جعلی مقناطیس بنانے کی یہ ہے کہ سخت فولاد کو ایک یا کئی مقناطیسی ٹکڑے سے لگانا اور باقیات جنوبی نوک ہونے کے لئے شمالی قطب مقناطیس کا اس فولاد کی نوک پر لگانا اور جنوبی قطب مقناطیس کا اُسکے مقابل کے فولاد کے ٹکڑے کی نوک پر لگانا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا غربی جعلی مقناطیس کی دوسرے جسم کو دھینے سے اسکی ذاتی قدرت گھٹتی ہے۔

استاذ۔ نہیں بلکہ بڑھ جاتی ہے اور ایک لوہے کی سیخ تین چار فٹ کی لمبی رکھی جائے مٹھوڑا دن ارتفاعی حالت میں وہ خود بخود مقناطیس ہو جائیگی اُسکے نیچے کی نوک شمالی ہو جاتی ہے اور کشش کرتی ہے قطب جنوبی کو اور دفع کرتی ہے قطب شمالی کو اور اوپر کی نوک کو اُسکے برخلاف سمجھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا فولاد کی سیخ سے بھی ایسا ہی عمل ہوگا۔

استاذ۔ نہیں ایسے کام کو لوہا نرم چاہیے اور اسی واسطے سیخیں جو بہت دن تک عمودی حالت میں ہوویں وہ مقناطیس ہونگی جیسا کہ لوہا کھڑکی کی سیخوں اور میناروں کے کلس کی سیخوں کا اور اگر ایک لمبی سیخ سخت لوہے کی آگ میں لال کر کر خط مقناطیس پر رکھ کر سر و کمریں وہ اکثر مقناطیس ہو جائیگی اور ایک لوہے کی سیخ جو خط مقناطیس پر رہے اُسکے اوپر ہتھوڑا مارنے سے یا سوہان گھسنے سے مقناطیس ہو جائیگی اور جھبکے کے صدمے سے یا بجلی کے صدمے سے اکثر لوہا مقناطیس ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت آپ نے فرمائے تھے کہ جعلی مقناطیس میں اکثر زیادہ قدرت ہی پہلی سے کیا اس واسطے ایک جعلی مقناطیس فولاد کو اپنی قدرت سے زیادہ زور دے سکتا ہے۔
استاذ۔ نہیں مگر وہ زیادہ جعلی مقناطیس آپس میں ملکر ایک فولاد کے ٹکڑے کو زیادہ زور دے سکتے ہیں جو ہر ایک میں ہے۔

تلمیذ کلان۔ واقعی جتنے مقناطیس زیادہ ہونگے اتنی قوت زیادہ ہوگی۔

استاذ۔ ہاں بہت زور دار مقناطیس کر سکتے ہیں اس طور سے کہ بہت سے کم زور مقناطیس لیکر اُس فولاد کے ٹکڑے پر گھنسا پس یہ تدبیر جو میں اب بتانا ہوں بہتر ہے جعلی مقناطیس کرنے کو اول دونوں مقناطیس کی پٹیاں مانند آج تیسری شکل کے ایک خط پر اس طور سے رکھنا کہ شمالی نشان کی نوک ایک پٹی کی مقابل ہووے دوسری جنوبی نوک کو مگر ایسے تفاوت سے رکھنا کہ سس کی پٹی درمیان ان دونوں پٹیوں کے متناسہ اس طور پر رہے کہ اسکے جس جانب

خط مقناطیس اُس خاکو کہتے ہیں جو قطب نامی سوئی کے مستقامت سے زمین پر گھینچا جاتا ہے۔

شمالی بنایا جاتے ہیں تب کی پٹی کے جنوب کو تاس کرے پس ضرور اس کا جنوب آ کی پٹی کے شمال کو تاس کر لگا بعدہ اور دو پٹیاں مقناطیس کی مثل آل کے دونوں کو ہاتھ میں سٹلو لیکر مایہ ملاؤ کہ دکا جنوب آل کے شمال کو ملے اور انکو اسی حالت سے سن کی پٹی کے حلقہ وسط پر رکھو بعدہ دک کی پٹی کو تب کی طرف اور آل کی پٹی کو آ کی طرف اسی میلان سے متما سہ سن کی پٹی کھینچو بعدہ ایک فوٹ یا کچھ زیادہ تفاوت سے علیحدہ کر کے اور ان طرفوں کو ہاتھ اٹھا کر پھر ملاؤ اور پھر اول کی جائے سن کی پٹی پر رکھ کر اسی طرح متما سہ کھینچو اور اسی طرح پانچ چھ مرتبہ عمل کرو بعد ازاں سن کی پٹی کی نیچے کی سطح کو اول کی حالت بدل کر اور پھر اسی طور پانچ چھ بار عمل کرو مناسب طرف آسکے مقناطیس کا اثر ہووے دوسرا اسی قاعدہ صدر موافق دو پٹیوں آب اور سن دکو مقناطیس بنا سکتے ہیں مانند چوتھی شکل کے اور پٹیاں نصب ہیں دو لوہے کی سطح کی پٹیوں میں تا عمل کے وقت سوکھ جائیں اور اس طرح سے نصب ہیں کہ نشان دار تب کی نوک مقابل ہے بے نشان کی نوک کو جو دہے اور اگر اسی طرح سن کی نشان کی نوک مقابل ہو آ کی نوک کو جو بے نشان ہے اب رکھو دو کشتی قطبین حتم یعنی شمال اور جنوب کو ملا کر آب کے درمیان جیسا کہ اسی چوتھی شکل سے ظاہر ہے اور آسکے اوپر آہستہ آہستہ کھینچو اور دس پنڈرہ مرتبہ اس طرح سے عمل کرو بعدہ سن دک کی پٹی پر بھی قطبوں کو بدل کر اسی طرح عمل کرو بعدہ پٹیوں کو اسی طور پر لٹاکر چاروں طرف ایسا ہی عمل کرو اس صورت میں دونوں پٹیاں تیار ہو گئی اور زیادہ تیار کئے ہوئے پٹیوں کو اور زیادہ قوی کر سکتے ہیں دوسرے مقناطیس کے پٹیوں کے گھسنے سے پانچویں شکل کی مانند۔

چوتھی شکل

پانچویں شکل

تلمیذ خرد۔ حضرت میں سمجھتا ہوں کہ یہ پٹیاں بہت صاف ہونا۔

استاذ۔ ہاں خوب جلا دار بھی ہونا اور پٹیوں کے بازو کی سطح قائمہ الزوایا ہونا اور بعض مقناطیس بنائے ہیں بصورت نعل کے اور اُسکو کہتے ہیں نعلی مقناطیس اور اس میں قدرت بہت تن تک رہتی ہے بشرطیکہ ایک لوہے کا ٹکڑا اُسکی نوک پر لگا رہے اُسکو تیار کرتے ہی مٹا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا یہ لوہا اُسکی قدرت کے جانے کو مائع ہوتا ہے۔

استاذ۔ ایسا ہی معلوم ہوتا ہے بلکہ مقناطیس کی قدرت بڑھ جاتی ہے ایک لوہے کا ٹکڑا اُسکے دونوں قطبین پر لگے رہنے سے اور ہر ایک مقناطیس کو ایسا ہی رکھنا۔

تلمیذ خرد۔ قطب نما کی سوئی کو مقناطیس کی تاثیر کیونکر دیتے ہیں۔

استاذ۔ ایک تختے میں ایک سوئی قائم رکھنا اور مقناطیس کے دو ٹکڑوں کو جو چھ انچ کے لمبے ہوں ہر ایک کو ہر ایک ہاتھ میں لیکر سوئی کے بیچ میں سے کھینچنا اور پھر تنہا قطبین کو بہت اونچا اٹھا کر پھر ان دونوں کیلانا عمود و ازا اسکے بیچ میں اور پھر اُنکا نا اور غلہ قریب بیس مرتبہ کے کرنا اور سوئی کی نوکیں بندے جائیں گی ان کے قطبین۔ کہ یہ خلاف جو اسکے اوپر لگے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت مجھ پر کیا وہ کہ ایک قطب دائیہ سے دیکھتا تھا جب ہوا تو میں اُنکا لٹکی سوئی ایک ہندو۔ تو میں نے بھی اُس پر ایک ہندو لٹکی۔

استاذ۔ وہ ہندو تو میرا دانا دانا تھا کہ جہاز کی حرکت میں اُنکی اتنی حالت نہیں ہوتی تھی اور آئینہ مانع تھا ہوا چاہے کو اُس کا فائدہ نہ ہو کہ نہ اور یہ ورتہ کا فائدہ کا سوئی

سے نصب ہے اور سوئی کے ساتھ پھرتا ہے اور اس کا غدرِ افق کی تیس نوکیں بنائی گئی ہیں اور اسپر ہر ایک کا نام لکھا ہے اور یہ بھی یاد رکھو کہ سوئی پیش از متناطیس ہونے کے خارج پر بار یعنی موازی افق رہتی ہے اور متناطیس دسے بعد اسکی میزان جاتی رہتی ہے۔ یعنی ایک طرف سے جھک جاتی ہے اس واسطے کہ ایک چھوٹا ثقل تانبے یا پتیل کا سوئی کے اس طرف لگاتے ہیں جو اونچا رہتا ہے کہ پھر سرنے کے وقت موازی رہے اور یاد رکھو کہ اسکی قالب کی بناوٹ میں لوہا اور فولاد یا لوہے کا کوئی مادہ نہ رہنا بلکہ آسکے گھر میں نزدیک بھی نہ رہنا اس واسطے کہ محفوظ مقدار اس کا بس ہے آسکے عمل کے خلل کر نہیں۔

چوتھی گفتگو

افتراق قطب نما کے بیان میں

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ نے فرمایا تھا کہ قطب نما کی سوئی دکھاتی ہے قریب شمال اور جنوب کے اس سے بندہ سمجھتا ہے کہ وہ حقیقی شمال اور جنوب کو نہیں بتاتی پس وہ سوئی اس خط جنوب و شمال سے کتنے فرق سے دکھاتی ہے۔

استاذ۔ شمال اور جنوب کو بہت کم دکھاتی ہے اور اس خط سے جتنا انحراف رکھتی ہے اُسکو افتراق قطب نما کہتے ہیں اور اسکا افتراق شرقی یا غربی بولتے ہیں۔
تلمیذ خرد۔ حضرت کیا تفاوت ہوتا ہے ہر وقت۔

استاذ۔ ہاں ہوتا ہے اور اس کا افتراق ہر ہر قطعہ زمین میں بہت مختلف تفاوت سے ظاہر ہوتا ہے اب افتراق وہ نہیں ہے جو پچاس برس کے پیش از تھا اور اب اس وقت جرنلڈن میں ہے نہ بنگالے میں نہ ملک مستکمالے میں اور سوئی منحرف ہوتی جاتی ہے آہستہ آہستہ مشرق اور مغرب کی طرف اور یہ بات پہلے دریافت کی مہر پرور صاحب نے سن ۱۸۵۸ء عیسوی میں اور اُس نے دریافت کیا تھا کہ تب افتراق انحراف لنڈن کا قریب آدھے آدھے مشرق کو تھا اور سن ۱۸۵۷ء عیسوی میں سوئی دکھاتی تھی سیدھی شمال اور جنوب کی طرف برابر جسے انحراف درجے بدرجے بڑھتا جاتا ہے مغرب کی طرف اور ۱۸۵۳ء عیسوی میں کچھ زیادہ ۲۴ درجے افتراق انحراف تھا مغرب کی طرف اور اسی طرف ربع دائرے پر سوئی منحرف ہوتی جاتی تھی۔

تلمیذ کلان حضرت اس صورت میں ہر سال آدھ قیقے کچھ زیادہ بڑھتا ہے۔

استاذ۔ ایسا ہی ہے مگر افتراق ہر سال کا برابر نہیں ہے ایک سال دوسرے سال گزشتہ سے زیادہ ہو اور یہ فرق ہر مہینے میں ہے بلکہ ہر ساعت روز میں ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ مجکو ضرور ہے کہ کُرے کو ستارے معلوم کرنے کے لیے مسید ہا شمال اور جنوب کی طرف رکھوں اس طرح سے کہ ۴۲ درجے مغرب کی طرف منحرف رہے۔

استاذ۔ شاد بائن ایسا ہی ہے اور جہاز والوں کو یہ عمل افتراق معلوم ہونے سے اپنے جہازوں کو بے خطر جہاں چاہیں وہاں لیجا سکتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت؟ اپنے ابھی ذکر کیا تھا کہ سوئی کو متفطیس دینے کے بعد وہ جھکتی ہو گیا جھکاؤ اس کا یکساں رہتا ہے یا کچھ فرق کرتا ہے۔

استاذ۔ یہ قریب الغیر ہے کہ اُسی حالت میں ہوگی اُسی جائے میں اور رایت صاحب نے کہ قطب نما بنانے والا تھا ناروے کے ملک میں سن ۱۵۷۶ عیسوی میں دریافت کیا کہ جھکاؤ سوئی کا قریب ۷۴ درجے کے تھا اور اسکی تحقیق بادشاہی مدرسے میں بھی ہوئی اور یہ بات راست نکلی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اس تفاوت کا ہر جائے میں فرق ہوتا ہے۔

استاذ۔ ہاں سن ۱۷۴۳ عیسوی میں بہت محاذ کیا گیا تھا اس بات کا دریا کے سفر پیش مال

میدان		عرض بلاد	
دقائق	درجات	دقائق	درجات
۰	۷۵	۱۸	۶۰
۵۲	۷۶	۳۵	۷۰
۵۲	۸۱	۱۲	۸۰
۲	۸۲	۲۷	۸۰

کے قطب کی طرف اور یہ معلوم ہوا کہ عرض بلد ۶۰ درجے ۱۵ دقیقے میں اُس کا جھکاؤ تھا

ہے درجے اور میں تم کو اس بات پر ایک امتحان دکھاتا ہوں دیکھو کہ یہاں ایک مقناطیس کی سوئی اور سیخ دھری ہے اور ایک چھوٹی سوئی مانکہ مقناطیسی کی ہوئی ہے اب میں اس سوئی کو ایک خار پر ایسا رکھتا ہوں کہ بفر اغت پھرتی رہے اور اس خار کو مع سوئی کے ہات میں لیکر سیخ کی ایک طرف سے دوسری طرف تک لیجاتا ہوں تم دیکھو گے کہ جس وقت وہ خار سیخ کی شمالی قطب کی طرف آئیگا سوئی کی جنوبی نوک جھک کر عمود وار ہو جائیگی اور وہاں سے اسی آہنی سیخ پر آہستہ آہستہ لاتی جائیگی اُس کا سر بلند ہوتا جائیگا جب وہ خار سیخ کے نیچے میں آئیگا وہ سوئی موازی افق ہو جائیگی اور جب اس خار کو آہستہ آہستہ سیخ کے جنوب کی طرف لیجا بیٹھے اُس وقت شمالی قطب سوئی کا جھک کر عمود وار ہو جائے گا اور اب جو حقیقت بیان کرتا ہوں یہ قابل یاد رکھنے کے ہے اول یہ کہ لوہا ہی فقط ایک جسم ہے کہ اسکو مقناطیسی کر سکتے ہیں دوسرا یہ کہ مقناطیس میں دو متقابل نقطے ہیں کہ انکو قطبین کہتے ہیں تیسرا یہ کہ جب ایک مقناطیس کو ایک خار پر ایسا لٹھیں کہ اُسکی حرکت کو کوئی مانع نہ ہو تو اُسکے قطب قریب قطبین عالم شمالی و جنوبی کو بتائیں گے اور عمدہ خاصیت مقناطیس کی یہی ہے جو محتاج جب دو مقناطیس ایک کے ایک نزدیک لا دیں ہمجنس قطبین سے جیسے دونوں شمال یا دونوں جنوب تب ایک کو ایک اندفاع کرینگے پانچواں قطبین غیر جنس ایک کو ایک کشش کرتے ہیں چھٹوں چھک پتھر یعنی سنگ مقناطیس خام لوہا ہے قدرت سے اسکو مقناطیسی خوبی ہے ساتھویں مقناطیس کی تاثیر لوہے کو اور فولاد کو دے سکتے ہیں آٹھویں ایک فولاد کی سوئی مقناطیس کی ہوئی ایک صند و قچے میں ایسی قائم کیے ہیں کہ سب طرف پھر سکتی ہے اسے

قطب نما کہتے ہیں۔

تلیذ کلان حضرت یحییٰ عیسیٰ علیہ السلام میں مقناطیس اور جھٹکے میں مشابہت ہے۔

استاذ۔ تم سچ کہتے ہو آپس میں بہت مشابہت ہے لیکن نظام بہت تفاوت معلوم ہوتا ہے یتیم کو معلوم ہے کہ جھٹکے کی دو قسم ہیں ایک مثبت دوسرا منفی اگر دو یا چار وغیرہ اجسام میں ایک قسم کا جھٹکا ہو تو وہ ایک کو ایک اندفاع کرے گا اور اگر دو جسموں میں دو قسم کا جھٹکا ہو تو وہ آپس میں کشش کرینگے ایک کو ایک اور اسی طرح مقناطیس میں بھی ہوتا ہے کہ قطبین ایک جنس کے ایک کو ایک اندفاع کرتے ہیں اور برضات قطبین ایک کو ایک انجذاب کرتے ہیں اور جھٹکے کا عمل یہ ہے کہ اگر ایک جسم کو جو اپنی قدرتی حالت میں ہو تو اسے اگر اشیائی جھٹکا دینے ہوئے جسم کے نزدیک لجاویں تو انہیں اس جسم سے منفی کا جھٹکا پیدا ہوگا اور اول کا جسم اسکو کشش کرے گا اسی طرح اگر مقناطیس کے کسی قطب کے مثلاً شمالی کے پاس ایک لوہے کا ٹکڑا لجاویں تو وہ لوہے کا ٹکڑا دوسری قسم کا یعنی جنوبی بن جائیگا اور اس سبب سے وہ اسکو کشش کرے گا اور یہ بھی تم یاد رکھو کہ جیسا مقناطیس میں اکیلا شمالی یا جنوبی قطب کا موجود ہونا ممکن نہیں ویسا ہی جھٹکے میں بھی فقط اشیائی یا فقط منفی ہونا ممکن نہیں اور جیسا مقناطیس فقط اشیائی یا فقط منفی ہونا ممکن نہیں اور جیسا مقناطیس فقط لوہے میں ہوتا ہے اور دوسرے جسموں میں نہیں رہتا ویسا ہی جھٹکے کا سیال جو جھٹکا بند جسم میں ان میں ہی رہے گا اور باقی جسموں میں نہیں رہے گا یہاں تک جھٹکے اور مقناطیس کی مشابہت کا بیان تھا اور اب انکی تفاوت کا ذکر کرتا ہوں منو کہ مقناطیس کی قدرت جھٹکے سے یہ تفاوت

رکھتی ہے کہ ہر بشر کے حواس خمسہ پر جھٹکا اپنا اثر ظاہر کرتا ہے جیسے عدمِ آواز سے لاسہ سے اور روشنی باصرے سے اور آواز سامعے سے اور بو اُسکی شائے سے اور مزہ اُس کا ذائقے سے علاقہ رکھتا ہے اور مقناطیس میں یہ کچھ نہیں ہے اور مقناطیس کشش کرتا ہے فقط کوہِ کُور اور جھٹکے کا ستیا کشش کرتا ہے سب قسم کے جسم کو اور جھٹکے کی خوبی جھٹکے دیئے ہوئے جسم کی سطح پر رہتی ہے مگر مقناطیس کی خوبی جسم کے اندر رہتی ہے اور ہر ایک مقناطیس کی قدرت میں نقصان نہیں ہوتا ہے دوسرے جسم کو تاثیر دینے سے مگر جھٹکا دیا ہوا ایک جسم دوسرے جسم کو تاثیر دینے سے اُس میں بہت نقصان ہو جاتا ہے۔

فہرست اشکال مقناطیس

گفتگو	تعداد اشکال	نام شکل	صفحات
۲	۱	قوت اندفاع دکھانے کی۔	۱۴۸
۲	۲	مقناطیس کے راہ بتانے کی۔	۱۴۸
۳	۳	مقناطیس کا اثر دینے کی فولاد کی پٹیوں کو	۱۵۱
۳	۴	دوسری ترکیب سے مقناطیس کا اثر دینے کی۔	۱۵۲
۳	۵	فولاد کی زیادہ پٹیوں کو مقناطیس کا اثر دینے کی۔	۱۵۲

سوالات علم برقی کے

سوال پہلی گفتگو کے

چند شالیں جھٹکے کی کشش کی بیان کرو۔

کیا جھٹکے کا سیال سب اشیاء میں پھیلا ہوا ہے اور اسکو باسانی جمع کر سکتے ہیں۔

جھٹکے کے سیال کو پہلے کسے ظاہر کیا اور اول کن اجسام پر نظر آیا۔

جھٹکے کی طرف لوگ کون سے وقت پہلے متوجہ ہوئے۔

جھٹکے کے کیا معنی ہیں۔

پہلے جس نے جھٹکے کی روشنی کو دیکھا وہ کون تھا

اس مقدس میں حکیم اسحق نیوٹن صاحب نے کیا ایجاد کیا۔

یہ کس سے مشابہ ہے۔

اس علم کی کیفیت کس نے لکھی۔

سوال دوسری گفتگو کے

جو لوگ جھٹکے کی کیفیت کو بیان کیے ہیں انہوں نے اسکی حقیقت کیا فرض کیے ہیں۔

کیا سب اجسام میں جھٹکے کا سیال مقدار معین سے زیادہ سما سکتا ہے۔

کیا سب جسم جھٹکے کی سیال کی مقدار معین رکھتے ہیں۔

کو کئی حالتوں میں اجسام سے چٹکاریاں حاصل ہوتی ہیں۔

۱؎ اس علم میں کالج کی نئی کوکس کام میں لاتے ہیں۔

۲؎ اس علم میں کیشن اور دفع کے کیا معنی ہیں۔

۳؎ جھٹکے کے سیال کو کس طرح سے جمع کرنا۔

۴؎ جھٹکے اور موصل کا تفاوت بیان کرو۔

۵؎ جھٹکوں کے اور کیا نام ہیں۔

۶؎ پہلی شکل کے امتحان کو بیان کرو۔

۷؎ ۲۰۶ صفحے کی جدول دیکھو۔

سوال تیسری گفتگو کے

۱؎ جھٹکے کے آئے کو کس کام میں لاتے ہیں۔

۲؎ دوسری شکل کے قطعوں کا بیان کرو۔

۳؎ گدی کا عمل کس طرح ہوتا ہے۔

۴؎ آئے کے اطراف کے اجسام کو آئے کے ساتھ کوئی چیز ملائی ہے۔

۵؎ جھٹکے کے سیال کا بڑا خزانہ کون ہے۔

۶؎ آستوانے سے جھٹکے کا سیال کس طرح جمع ہوتا ہے۔

۷؎ جھٹکے کے سیال کی حامل قوی ہونے کی کیا دلیل ہے۔

۸؎ جھٹکے کی چنگاریاں آدمی کے جسم سے کیونکر لیتے ہیں۔

۹؎ ان چنگاریوں کے زمین میں جانے کو کوئی چیز مان ہے۔

جسم کے جھٹکا بند ہونے کے کیا معنی ہیں۔

سوال چوتھی گفتگو کے

چھٹی کس جزو سے مرکب ہے اور کس کام کے واسطے ہے۔

ایک سے دوسرے کو چکاریاں پہنچنے کی ترکیب بیان کرو۔

جس شخص میں اُسکے حصہ قدرتی سے جھٹکا کم ہے تو اُسکو کیا کہتے ہیں۔

جب زیادہ جھٹکا ہے تو وہ اُس کا کیا نام ہے۔

جھٹکے کی کنڈر کی گولیوں کے امتحان کا بیان کرو۔

بعض آلوں میں دو موصل کیوں لگاتے ہیں۔

سوال پانچویں گفتگو کے

کاٹن دار اور گوند دار جھٹکے کی کیفیت اصل بیان کرو اور اُسکے یہ نام کیوں مقرر کیے ہیں۔

ان دونوں قسم کے جھٹکے کو کس طرح کہو گے۔

جھٹکے کی چنگاری کی روانی پہچانتے ہو۔

جھٹکے کے ستیاں کو ایک سمجھنا مناسب ہے یا دو۔

جھٹکے کے ستیاں ایک سمجھنے سے کیا سب حقیقتیں ثابت ہوتی ہیں۔

پٹروں کے طرے کے امتحان کو بیان کرو۔

شر کے بالوں میں جھٹکے کی تاثیر کیونکر ہوتی ہے۔

اُسکو کنڈر کی گولیوں سے ظاہر کرو۔

جھٹکا لینے سے تھکو کیا محسوس ہوتا ہے۔

۱۱۔ اس مقدمے کا قاعدہ کلیہ کیا ہے۔

۱۲۔ تم اسکو بتلا سکتے ہو کہ جب کسی جسم کو اسکی سمائی کے موافق جھٹکا ملا ہو تو وہ دوسرے

جھٹکیدار جسم سے کیوں دفع ہوتا ہے۔

۱۳۔ ناچنے کی پتلی کا امتحان بیان کرو۔

۱۴۔ اگر آٹے کے جھٹکیدار موصل کے قریب دو کندر کی گولیاں لاویں تو کیا ہوگا۔

۱۵۔ کس حالت میں کندر کی گولیاں ایک دوسرے کو دفع کریں گی۔

۱۶۔ کس حالت میں باہم کشش کریں گی۔

۱۷۔ اگر ایک کندر کی گولی کو لاک سے اور دوسری کو کانچ سے جھٹکا ملے تو کیا ہوگا۔

۱۸۔ اگر ایک گولی کو صاف آٹے سے اور دوسری کو کھوکھرے آٹے سے جھٹکا ملے تو یہی حاصل ہوگا۔

سوال چھٹی گفتگو کے

۱۔ تم شکل سے کٹوریاں کا امتحان بیان کرو۔

۲۔ جھٹکے کی مچھلی کس کو کہتے ہیں۔

۳۔ الگ ٹرامیٹ یعنی جھٹکا نما کس کام کے واسطے ہے۔

۴۔ ٹیسکل کو دیکھ کر اس آلے کی کیفیت بیان کرو۔

۵۔ کس طرح ظاہر ہوا ہے کہ جھٹکا منفی یا مثبت ہے۔

۶۔ کس حالت میں جھٹکے کے اجسام ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں۔

کس حالت میں جھٹکے کے اجسام آپس میں شش کرتے ہیں۔

سوال ساتویں گفتگو کے

کس طرح معلوم کرنا کہ جھٹکیہ ارموصل کی دونوں نوکوں پر کامل اور ناقص جھٹکا موجود ہے۔

کیونکر پہچاننا کہ منفی جھٹکا کونسا ہے اور مثبت کون ہے۔

اگر ایک کانچ کے پیالے میں اسکی مقدار اصلی سے زیادہ جھٹکا بھریں تو اسکی باہر کی سطح کا کیا حال ہوگا۔

لیٹن کا مرتبان کہاں اور کس طرح ظاہر ہوا۔

ننگ ارمصاحب اسکو کس طرح بیان کیا ہے۔

لیٹن کے مرتبان کی ترکیب اور اس کا اثر کیونکر بیان کرو گے؟ شکل دیکھو!۔

اسکی اب ترازو کیونکر کرو گے۔

جو آکر سہ شکل سے ظاہر ہے اسکو کس کام میں لاتے ہیں۔

بدن کو صدمہ کیونکر پہچانا۔

دفع کر نیکی سنج کس کو کہتے ہیں؟ شکل دیکھو۔

دفع کر نیکی سیخیں کانچ کا دستہ کیوں رکھتے ہیں۔

جھٹکا پائے ہوئے جسم سے خود بخود کبھو جھٹکا نکل جاتا ہے۔

سوال آٹھویں گفتگو کے

جھٹکے کے علم میں نفاذ بقایا کیا معنی رکھتا ہے۔

دفع کرنے کے الگ ٹرامیٹر کی کیفیت اور عمل بیان کرو اور یہ شکل کو دیکھو۔

اس آئے کو کسنے کا لا ہے اور اکثر کن کاموں میں آتا ہے۔

۹ شکل سے جھٹکے کے مورچے کی ترکیب بیان کرو۔

اس مورچے کو کس طرح بھرنا۔

مورچے کے بھراؤ سے کیا کسی وقت کچھ خطرہ ہوگا۔

کوڈرنٹ الگ ٹرامیٹر کس کام میں آتا ہے۔

مورچہ برابر بھرا ہوا کیونکر معلوم ہوگا۔

کس حالت میں مورچہ عمل نکرے گا اور اس کے خطرے کیونکر بچنا۔

مورچے کے عمل میں کس چیز سے آگاہ رہنا۔

سوال نویں گفتگو کے

کاغذ کے دستے میں سوراخ کرنے کا امتحان بیان کرو۔

کاغذ میں یہ سوراخ کس واسطے ہے۔

کیا یہ اور اجسام غیر موصل کو بھی توڑے گا۔

امتحان دوم بیان کرو۔

اسپرٹوین کیونکر جلتا ہے۔

کاغذ کے ظرف کو سونے کے ورق کیونکر لپٹنا

کیا جھٹکے کا ستیال سوئے کے ورق کو گھلا سکتا ہے۔

۱۱ شکل سے وضع کرنے کے آئہ شہور کی ترکیب اور عمل بیان کرو۔

۹ کسطور کے جھٹکے کے عمل سے کاغذ کا ورق ٹکڑے ٹکڑے ہو جائیگا۔

۱۰ کیا باروت کو جھٹکے سے اڑا سکتے ہیں۔

۱۱ جھٹکے سے تار کیونکر جلتا ہے۔

۱۲ کیونکر معلوم ہونا کہ مرتبان کے اندر کے جھٹکے کی زیادتی باہر کی سطح پر آتی ہے۔

۱۳ کیا جھٹکے سے لکڑی ٹکڑے ہو سکتی ہے۔

۱۴ امتحان کا سبب بیان کرو۔

سوال و سوس گھٹگو کے

۱۵ جھٹکے کی چگاری کی مقدار کیا موصل سے علاقہ رکھتی ہے۔

۱۶ جھٹکے کے سیال کو آتش کی مانند فرض کرنے کے کون سے سبب ہیں۔

۱۷ کیا چگاری انواع و اقسام کی ہوگی موافق اس جسم کے کہ جس سے حاصل ہوتی ہے۔

۱۸ علاج کے گولے کو کس طرح چمکاؤ گے۔

۱۹ پیچہ چگاری کی نلی کا امتحان ۱۲ و ۱۳ شکل سے بیان کرو۔

۲۰ چمک اسکی کس سے علاقہ رکھتی ہے۔

۲۱ بھیجکا ہوا اسفنج موصل پر رکھنے سے کیا ظاہر ہوگا۔

۲۲ پانی کی ایک بوند پر جھٹکا کیا اثر کرے گا۔

۲۳ لاک کے قلم کا امتحان بیان کرو۔

روئی کو کس طرح جلاؤ گے۔

جھٹکے کا ستیال ہمیشہ کونسی راہ لیتا ہے۔

۱۲ شکل سے اسکو بیان کرو۔

۱۳ کانچ کے پینے میں سوراخ کس طرح ہوتا ہے۔

۱۴ راہ اس ستیال کی شمع سے کس طرح ظاہر ہوگی۔

۱۵ مثبت اور منفی جھٹکے کا تفاوت بیان کرو۔

سوال گیارہویں گفتگو کے

جھٹکے کے ستیال سے انگوٹھے پر کس طرح چمک ہوتی ہے اور اس امتحان سے کیا ظاہر ہوتا ہے۔

۱۶ اس ستیال سے پانی کس طرح چمکتا ہے۔

۱۷ شکل کا امتحان کیا ہے۔

۱۸ الگ ٹرافرس کی ترکیب ۱۷ شکل سے بیان کرو۔

۱۹ الگ ٹرافرس کیا چیز ہے۔

۲۰ جلد اثر پذیر الگ ٹرافرس کی ترکیب اور اس کے عمل کا طور اور عمل کو بیان کرو۔

جھٹکا اڑنا کس طرح معلوم ہوتا ہے۔

سوال بارہویں گفتگو کے

۲۱ گنے ظاہر کیا کہ جھٹکا اور بجلی ایک ہی ہے۔

۲۲ یہ کس طرح معلوم ہوا۔

۱. کیا تنگ سے بجلی حاصل ہو سکتی ہے۔

۲. کس طور پر موصل عمارتوں کو خطرے سے بچاتے ہیں۔

۳. اسکی ترکیب بیان کرو۔

۴. کونسی نمکاکہ بجلی سے آسیب پہنچا۔

۵. شکل سے گرج خانے کی ترکیب بیان کرو۔

۶. اسکے امتحان سے کیا تعلیم ہوتی ہے۔

۷. ڈاکٹر وائٹ صاحب نے جو نماز گاہ کے گرنے کو دریافت کر کر نقل کی ہے اسکو کہو۔

سوال تیرھویں گفتگو کے

۱. کونسا مقدمہ عجیب ہوا کا جھٹکے سے علاقہ رکھتا ہے۔

۲. شہاب کیا ہے

۳. بکیر یا نے جو بیان کیا ہے اسکو کہو۔

۴. اسکو کس طرح معلوم ہوا کہ یہ جھٹکے کی شکل ہے۔

۵. کیا جہازوں کے مسطول کو کبھی بجلی سے خطر نہیں ہوتا۔

۶. آرورا بوریا لس کیا ہے۔

۷. اسکی نقل کو کس طرح بنانا۔

۸. غول بیابانی کیا ہے۔

۹. واٹرس پوٹ کے پیدا ہونے کا سبب کیا ہے۔

۱۰۱ اہل جہاز اسکو کیونکر دفع کرتے ہیں۔

۱۰۲ واٹر اسپوٹ اور جھٹکے کی مشابہت کو کیونکر سمجھاؤ گے۔

۱۰۳ بارش اور ازلے اور برف کس کلیے میں شامل ہیں۔

۱۰۴ گرجنے کا ابر کس واسطے ہے اور کونسی چیز اس سے نسبت رکھتی ہے۔

۱۰۵ زلزلہ کیا ہے۔

سوال چودھویں گفتگو کے

۱۰۱ کیا جھٹکے کو کسی امر ضروری میں شریک کیے ہیں۔

۱۰۲ کیا علاج کے مقدمے میں صدمہ کو ایک اندازہ مناسب سے کسی قطعہ بدن میں رواں کر سکتے ہیں

۱۰۳ اسکے عمل کا طور بیان کرو۔

۱۰۴ کار پر دوا کیا ہے۔

۱۰۵ صدمہ سیلنے کے واسطے اس شخص کا جھٹکا بند ہونا کیا کچھ ضرور ہے۔

۱۰۶ کن بیماریوں کے واسطے صدمہ اور جھٹکاریوں کو کام میں لاتے ہیں۔

۱۰۷ آئینہ کو کس طرح جھٹکا پہنچاتے ہیں۔

۱۰۸ اسکو اور کن کن بیماریوں میں استعمال کرتے ہیں۔

سوال پندرھویں گفتگو کے

۱۰۱ کتنی قسم کی مہیلیاں جھٹکا رکھتی ہیں اور نام انکا کیا ہے۔

۱۰۲ تار پیڈوکا احوال بیان کرو۔

۱؎ اس مچھلی سے صدر کہ کس طرح لینا۔

۲؎ کیا اس مچھلی کی دونوں طرف سے مختلف جھٹکا پہنچتا ہے۔

۳؎ کیا وہی موصل اس مچھلی سے جھٹکا لیں گے جو مصنوعی جھٹکا لیتے تھے۔

۴؎ کیا مچھلی جھٹکے کی چنگاری دیتی ہے یا افشکشن اور دفع ظاہر کرتی ہے۔

۵؎ کیا اسکی قوت اسکی مرضی سے علاقہ رکھتی ہے۔

۶؎ کیا گیولٹس کی خاصیتیں بھی تار پیڈوں کی مانند ہیں۔

۷؎ یہ مچھلی اور پھلیوں پر کیا عمل کرتی ہے۔

۸؎ اس مچھلی کا خاصہ کیا ہے۔

۹؎ اس مقدمے کا امتحان بیان کرو۔

۱۰؎ اس مچھلی کی خاصیت کس طرح سے ظاہر ہوئی۔

۱۱؎ سلیبورس الک ٹری کس کی کیفیت کچھ معلوم ہے۔

سوال سو لکھویں گفتگو کے

۱۲؎ شکل کا امتحان بیان کرو۔

۱۳؎ اس گفتگو کے بقیہ سوال اور اس شکل کے پیشتر کے سوال اصل کتاب سے اسجائے بہتر

نہیں بیان ہو سکتے۔

سوالات گیمال وی نیزم کے

سوال پہلی گفتگو کے

- ۱ شراب پورٹر جو قلعی کے ظرف میں کانچ کے ظرف سے زیادہ مزہ دار معلوم ہوتی ہے اسکی حقیقت بیان کرو۔
- ۲ گیمال وی نیزم کے ایجاد کی اور روز بروز ترقی پانچ کی کچھ کیفیت بیان کرو۔
- ۳ کیا گیمال وی نیزم کا امتحان اکثر جانوروں پر ہو سکتا ہے۔
- ۴ جست اور چاندی سے کیا امتحان ہوتا ہے۔
- ۵ کیا اور اجسام سے بھی ہوتا ہے۔
- ۶ گیمال وی نیزم کے ٹکڑے کو کیونکر بیان کیے ہیں۔
- ۷ کون سے اجسام گیمال وانگ کے تیل کو لیجاتے ہیں۔
- ۸ گیمال وی نیزم سے مرے کے پیدا ہونے کا سبب کیا ہے۔
- ۹ اس حالت میں معدنی کیا تبدیل پاتا ہے۔
- ۱۰ انکسٹیشن کے منے کیا ہیں۔
- ۱۱ اس مقدمے کو سیاب اور سرب سے ظاہر کرو۔

سوال دوسری گفتگو کے

- ۱ گیمال وانگ کا تیل کس طرح محسوس ہوتا ہے
- ۲ گیمال وانگ کے مورچے کی ترکیب اور عمل بیان کرو۔

۱؎ اُس کا عمل کیونکر کرو گے۔

۲؎ مشکل کے کانچ کے ظرف کا عمل بیان کرو۔

۳؎ کیا گِیاں وانگ کا صدمہ چند آدمیوں کو پہنچ سکتا ہے اور کس وجہ سے ہوتا ہے

۴؎ معدنی تار گِیاں وی نیزم سے کس طرح جلتے ہیں۔

۵؎ اُس سے باروت کس طرح جلتی ہے۔

۶؎ گِیا اور اجسام بھی بچھل سکتے ہیں۔

۷؎ کن حالتوں میں گِیاں وانگ کا مورچہ عمل کرتا ہے۔

سوال تیسری گفتگو کے

۱؎ گِیاں وانگ کے موصل کتنی قسم پر منقسم ہوتے ہیں۔

۲؎ شرکت کامل ہونے کے واسطے کتنے موصل چاہیے۔

۳؎ کس وقت گِیاں وانگ کی شرکت درجہ اول پہنچتی ہے۔

۴؎ فقط گِیاں وانگ کا دائرہ کسکو کہتے ہیں۔

۵؎ دوسرے درجے کی شرکت کو کسی مثال سے بیان کرو۔

۶؎ چاندی کے چھچھے سے انڈے کھانے کے وقت اُسے رنگ کے تغیر ہونے کا سبب گِیاں وی نیزم

سے کہو۔

۷؎ گِیاں وی نیزم کے نہایت قوی دائرے کون سے ہیں۔

۸؎ جدول کو دیکھو اور اُس کا مطلب سمجھاؤ۔

۹ اور ہم شکل کا امتحان بیان کرو۔

۱۰ اسکی وجہ کیا ہے۔

۱۱ جس معدنی کے تار پر زنگ نہیں آتا اسکو استعمال کرنے سے کیا ہوتا ہے۔

۱۲ وہ گیس جدے جدے کیونکر حاصل ہونگے۔

۱۳ معدنی کے زنگ پر ہیڈ راجن گیس کیا اثر کرتا ہے۔

۱۴ اسکی دلیل کا کیا امتحان ہے۔

سوال چوتھی گفتگو کے

۱ جانور کے کون سے قطعوں پر اس جھٹکے کے سیال کا زیادہ اثر ہوتا ہے۔

۲ جانوروں کے اعضا پر اس کا اثر کس طرح ہوتا ہے۔

۳ ان امتحانوں کے لیے کیا موصول کے اجسام ضرور ہیں۔

۴ اس قسم کے امتحان کے بنانے کا طور کہو۔

۵ زندہ جانور چنانچہ غوک کو گیل وانگ کے امتحان سے کس طرح حرکت ہوگی۔

۶ کاٹا ہوا عضو اس عمل سے کیونکر تشیخ پاتا ہے۔

۷ ٹیٹھی کے مہلہ زنگ آلود ہو جانے کا سبب بیان کرو۔

۸ پرائی تاریخیس جو خالص معدنی پر کندہ ہیں کیا گیل وی نیزم کے سبب سے نہیں ٹہنیں

۹ اور کھوٹے معدنی پر جلد زنگ آلود ہو جاتی ہیں۔

۱۰ برنج اور س کے ظروف کے جوڑکی جائے کو بعض آدمی کیونکر بھپانتے ہیں۔

۱۱ جہاز پر کے تلبے کے پتر جلد کیوں زنگ آلود ہو جاتے ہیں۔

۱۲ کن حالتوں میں جست زنگ آلود ہوتا ہے۔

۱۳ انگریزی لوسہ اور جست کے ملے ہوئے ایک پیالے سے کونسا امتحان ہوتا ہے۔

۱۴ صابون کے کف سے کیا ہوتا ہے۔

۱۵ گیال وی نیزم کیا ہے۔

۱۶ گیال وانگ کا جھٹکا کیونکر حاصل ہوتا ہے۔

۱۷ کن چیزوں سے یہ جھٹکا کثیر المقدار ملے گا۔

۱۸ کونسے قوی اثر اس سے پیدا ہوتا ہے۔

۱۹ جانور کے کونے قطعوں پر اس کا اثر خوب ہوتا ہے۔

۲۰ کن اجسام سے اس ستیال کو لیجا سکے ہیں۔

۲۱ جانور کے جسم میں اس کا اثر کیسا ہوتا ہے۔

۲۲ یہ کس کے مشابہ ہے۔

سوالات علم متناطیس کے

سوال پہلی گفتگو کے

۱۔ اصل خاصیت متناطیس کی کیا ہے۔

متناطیس اور اسکی خاصیتیں معلوم ہونے کے پیشتر دریا کے سفر کیونکر کرتے تھے۔

۲۔ متناطیس کو کسے ظاہر کیا ہے۔

۳۔ متناطیس کی رہنمائی کی قوت کس سے مرکب ہے۔

۴۔ متناطیس کا قطب شمالی اور جنوبی کس طرح پہچانا جاتا ہے۔

۵۔ اگر کوئی جہاز والہ کسی بندر سے مغرب کی طرف جانے کا ارادہ کرے تو یہ متناطیس اسکی کیونکر رہنمائی کرے گا۔

۶۔ جہازوں کی راہ دکھانے کے واسطے کیا قطب تارہ بس نہیں ہے۔

۷۔ قطب نما کسکو کہتے ہیں۔

۸۔ متناطیس مصنوعی کے کیا معنی ہیں۔

۹۔ عمدہ خاصیتیں متناطیس کی کیا ہیں۔

سوال دوسری گفتگو کے

۱۔ متناطیس کے کونسے قطعوں میں قوت جاذبہ زیادہ ہے۔

۲۔ کیا سوزن متناطیس کو ویسی ہی کھینچتی ہے جیسا متناطیس سوزن کو کشش کرتا ہے۔

کون سے امتحان سے یہ ثابت ہوتا ہے۔

۱۱۱ کیا ایک جنس کے قطب ایک دوسرے کو کشش کرتا ہے۔

۱۱۲ مقناطیس کے درمیان کوئی جسم حائل ہونے سے کیا اسکی قوت خراب یا کم ہوتی ہے۔

۱۱۳ مقناطیس کی قوت لوہے میں زیادہ عرصے تک رہتی ہے یا فورا دیں۔

۱۱۴ ہر جلد کی ہم شکل سے مقناطیس کی قوت ذاتی کو کہو۔

۱۱۵ ہم شکل کس پر دلالت کرتی ہے۔

۱۱۶ مقناطیس کا محور کیا ہے۔

سوال تیسری گفتگو کے

۱۱۷ اس واسطے مصنوعی مقناطیس کو عوض مقناطیس قدرتی کے کام میں لاتے ہیں۔

۱۱۸ مقناطیس بنانے کی ترکیب تم بیان کر سکتے ہو۔

۱۱۹ دوسرے اجسام کو اسکی خاصیت دینے سے کیا قوت اسکی کم ہوتی ہے۔

۱۲۰ کیا لوہے کی سنجیں کسی حالت میں مقناطیس بن جاتی ہیں۔

۱۲۱ کیا سبب ہے کہ مصنوعی مقناطیس قدرتی مقناطیس سے زیادہ قوت رکھتا ہے۔

۱۲۲ مقناطیس بنانے کی ترکیب ہم ہم شکل سے تم بیان کر سکتے ہو۔

۱۲۳ اعلیٰ مقناطیس میں کیا فائدہ شریک ہے۔

۱۲۴ قطب نما کی سوزن کو کس طرح سے مقناطیس کی قوت پہنچا سکتے ہیں۔

۱۲۵ ہمارے ذراؤں کا قطب نما کس سے مرکب ہے۔

سوال چوتھی گفتگو کے

۱۔ تبدیل قطب ناما کے کیا معنی ہیں۔

۲۔ کیا انواع و اقسام کے وقتوں اور جاییوں میں انواع و اقسام کی تبدیل ہوتی ہے جس کرے پر کہ قطب ناما نصب ہے کس طرح اسکو خط شمالی اور جنوبی پر رکھنا۔

۳۔ سوزن کے ڈوبنے کے کیا معنی ہیں۔

۴۔ کیا یہ امر انواع و اقسام کی جاییوں میں متفاوت ہوتا ہے۔

۵۔ یہ خاصیت کس امتحان سے ظاہر ہوتی ہے۔

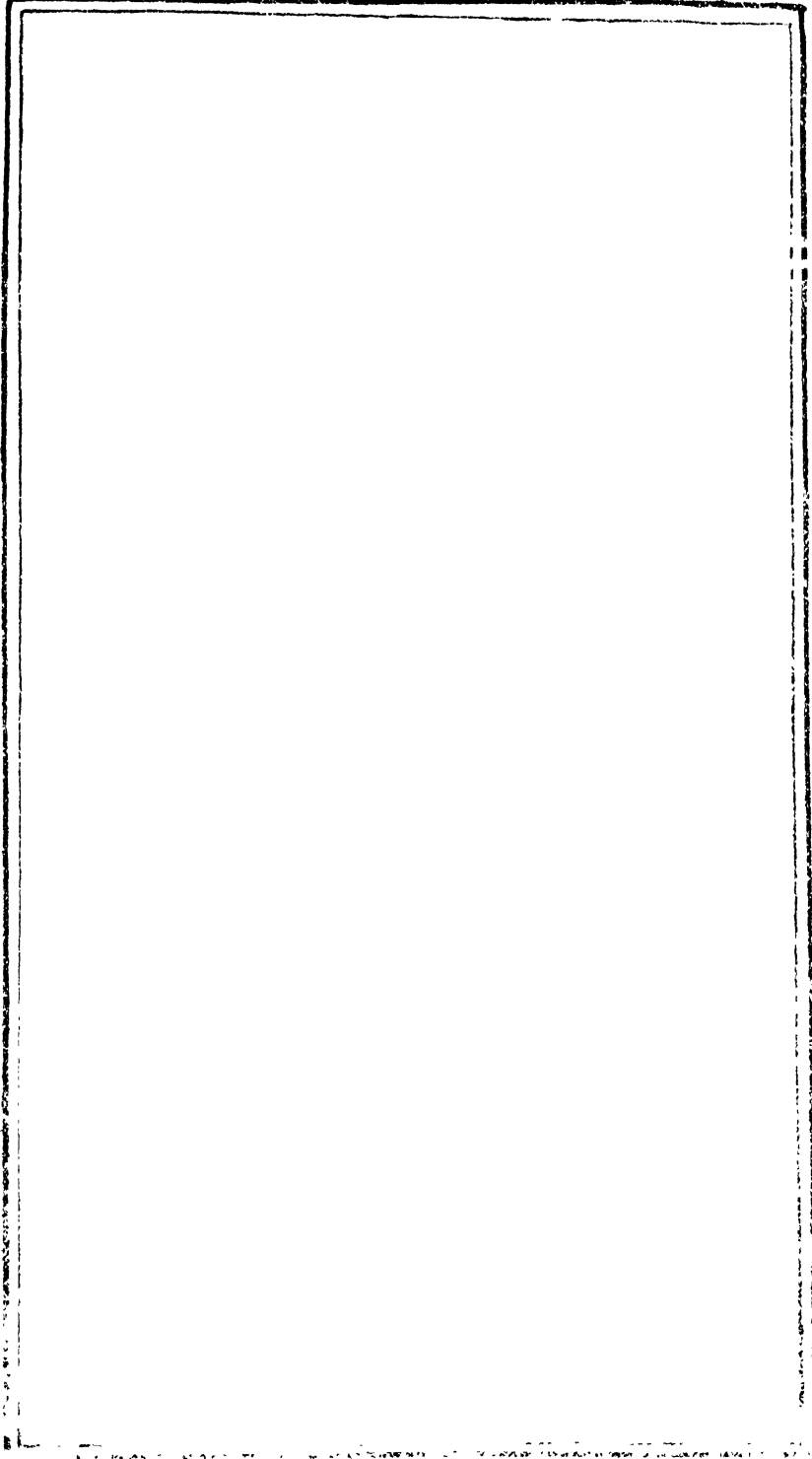
۶۔ تم کو کوئی کیفیت خاص یاد ہے کہ جس میں جھٹکا اور مقناطیس موافق ہیں۔

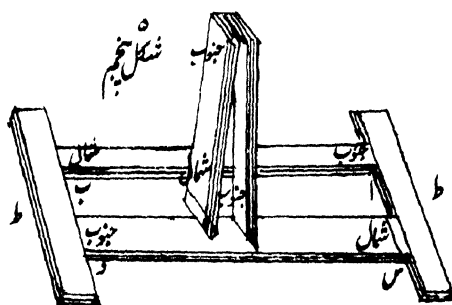
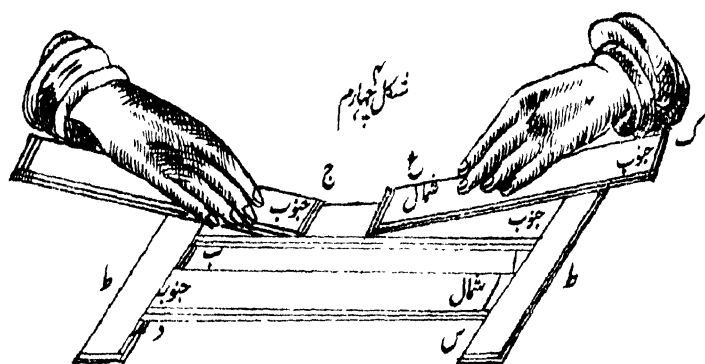
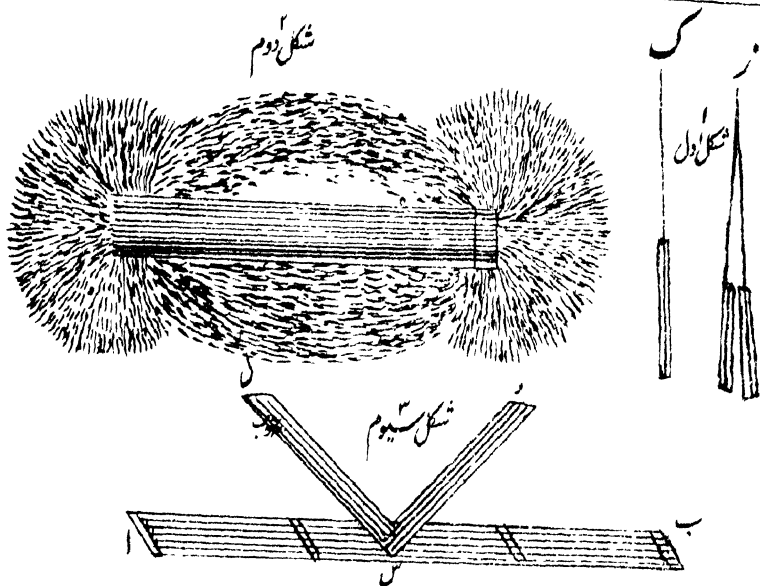
۷۔ کس کیفیت خاص میں جھٹکا مقناطیس کی قوت سے متفاوت ہے۔

پوشیدہ نہ ہے

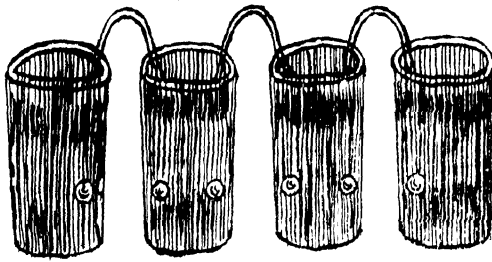
کہ حکیم ریوری رنٹ چالس صاحب نے سائنس اعلیٰ میں سات کتابیں علوم ریاضی کی تیار کر کے جو چھپوائی تھیں ان میں سے چھ کتابیں جو علم جرنیل اور مینٹ اور آسٹ اور ہوا اور مناظر اور برق وغیرہ میں تھیں ترجمہ کر کے سائنس نام رکھا گیا اور باقی ساتویں کتاب تعریفات اور سوالات علم مذکور میں اس واسطے لکھی تھی کہ علوم مذکورہ کی تحصیل کے بعد شاگردوں سے ہر علم کے امتحان کے لیے سوال کر کے جواب اس کا ون سے منے کہ یاد ہے یا نہیں اور ہم نے اس حکیم کے آئین کو بہتر جانے ساتویں کتاب کا بھی ترجمہ کیا مگر اس میں سے ہر علم کی تعریفات اور کیفیات اور سوالات علیحدہ کر کے رسالے میں اسطرح پر شریکیے کہ آغاز رسالے میں دیباچہ کے بعد تعریفات اور کیفیات اور آخر رسالے میں سوالات اُسکے داخل کرنے میں آئے تا استاد ہر علم کی تعلیم کے بعد اسی کتاب سے شاگردوں سے سوالات کر کے جوابات پوچھے تا دوسری کتاب سے سوالات کی احتیاج نہ ہو۔

تمت بالآخر





اشکال گیل می نیم

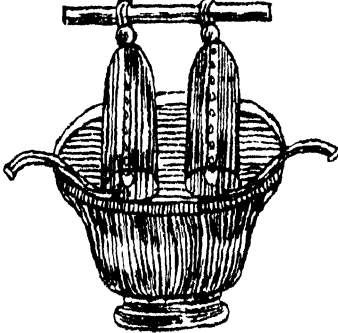


شکل دوم

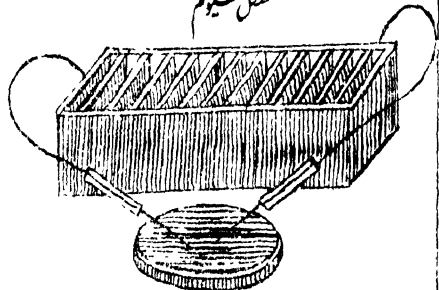


شکل اول
چسبیده
به هم
و به
یک
دیگر
متصل
است

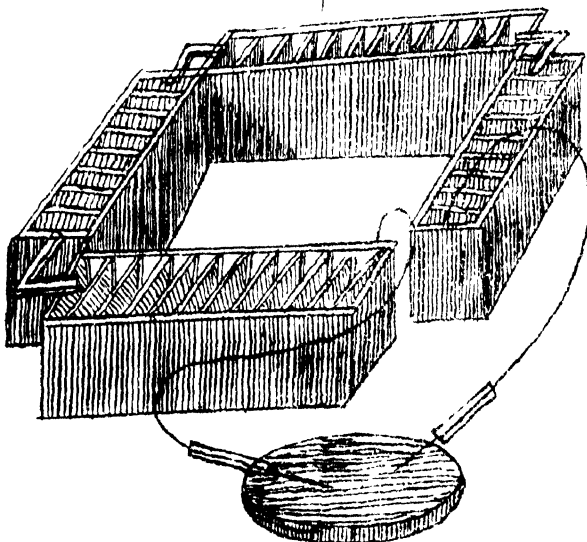
شکل ششم



شکل سیوم



شکل چهارم



شکل پنجم



۵۔ سرب

آخری درج شدہ تاریخ پر یہ کتاب مستعار
لی گئی تھی مقررہ مدت سے زیادہ رکھنے کی
صورت میں ایک آنہ یومیہ دیرا نہ لیا جائیگا۔

۱- در این کتاب که در این کتاب
 ۲- در این کتاب که در این کتاب
 ۳- در این کتاب که در این کتاب
 ۴- در این کتاب که در این کتاب
 ۵- در این کتاب که در این کتاب
 ۶- در این کتاب که در این کتاب
 ۷- در این کتاب که در این کتاب
 ۸- در این کتاب که در این کتاب
 ۹- در این کتاب که در این کتاب
 ۱۰- در این کتاب که در این کتاب