

به نام خدا

جدایی علم از دین

فصل دوم: توهم لاپلاسی!

روزبه توسرکانی
پژوهشگاه دانشهای بنیادی
شهریور - دی! 1399

کشف واکسن کرونا!



- چه کسی واکسن را کشف کرد؟
- گالیله یا بیکن؟!

کشف واکسن کرونا!



- «علم» مانند هر سنت والدانه ای یک پکیج تقلبی است!
- علم لزوما شامل پذیرش جهانبینی و روش نیوتنی نیست!

کشف واکسن کرونا!



- «علم» مانند هر سنت والدانه ای یک پکیج تقلبی است!

- علم لزوما شامل پذیرش جهانبینی و روش نیوتنی نیست!

نه تولید واکسن و نه هیچ کاربرد عملی دیگری نیازی به پذیرش جهانبینی نیوتن ندارد.
بلکه برعکس این جهانبینی مزاحم پیشرفت علم است!!

- یکی از ادعاهای این سخنرانی از روز اول جدا کردن رکن سوم از «انقلاب علمی» بود.

- دیدن «علم» به عنوان یک پکیج اصولا اشتباه است.

- فلسفه «علم» ???

- متد «علم»؟

«علم» به عنوان سنت

- یکی از ادعاهای این سخنرانی از روز اول جدا کردن رکن سوم از «انقلاب علمی» بود.
- دیدن «علم» به عنوان یک پکیج اصولا اشتباه است.
- فلسفه «علم» ???
- متد «علم»؟

«علم» بمب اتم تولید نکرد!

- باید بین استفاده درست و غلط از علم تفاوت بگذاریم!
- علم چیز خوبیست اما اطرافیانش بد هستند!!
- شاه خوب بود اما ...
- الآن هم همه چیز خوب است!
- کلیسا هم خوب است child abuse بد است!!

«علم» بمب اتم تولید نکرد!

- باید بین استفاده درست و غلط از علم تفاوت بگذاریم!
- علم چیز خوبیست اما اطرافیانش بد هستند!!

«علم» به عنوان سنت

- یکی از ادعاهای این سخنرانی از روز اول جدا کردن رکن سوم از «انقلاب علمی» بود.
- دیدن «علم» به عنوان یک پکیج اصولا اشتباه است.
- فلسفه «علم» ???
- متد «علم»؟
- ادعای دیگر عمیق تر بودن تاثیر علم نیوتنی در مقابل داروینیسم است.

«علم» به عنوان سنت

- یکی از ادعاهای این سخنرانی از روز اول جدا کردن رکن سوم از «انقلاب علمی» بود.
- دیدن «علم» به عنوان یک پکیج اصولا اشتباه است.
- فلسفه «علم» ???
- متد «علم»؟
- یکپارچگی از کجا می آید؟

اراده معطوف به قدرت

● علم یکپارچه است!

- اگر متد و پیش فرض و هر عنصر شناختی را کنار بگذاریم و به علم به عنوان ابزار سلطه بر طبیعت (علم معطوف به قدرت) و ابزار تولید ثروت و قدرت نگاه کنیم آنوقت یکپارچگی علم را خواهیم دید.

اراده معطوف به قدرت

● علم یکپارچه است!

- اگر متد و پیش فرض و هر عنصر شناختی را کنار بگذاریم و به علم به عنوان ابزار سلطه بر طبیعت (علم معطوف به قدرت) و ابزار تولید ثروت و قدرت نگاه کنیم آنوقت یکپارچگی علم را خواهیم دید.

● نیاز به کالای جدید: کشف ها، اختراعات، کتاب ها، مقالات ISI!

● ابزاری برای «پیشگویی»

● مدلسازی با هر پیشفرضی مجاز است اگر نتایج را پیشگویی کند.

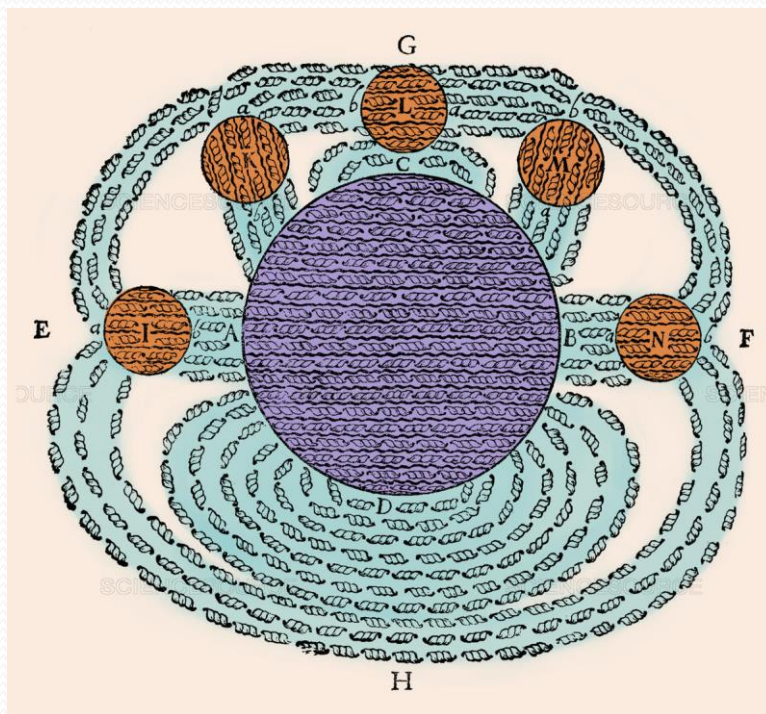
● کتاب برونوفسکی

اراده معطوف به قدرت

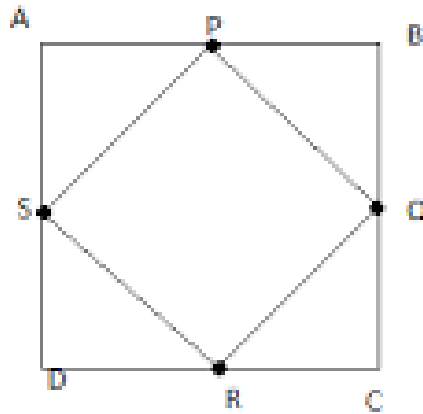
- ابزار پیشگویی و کنترل در مقابل مدلهای معنی دار.
- مغناطیس بر اساس مدل دکارتی؟

مدل مکانیکی دکارت

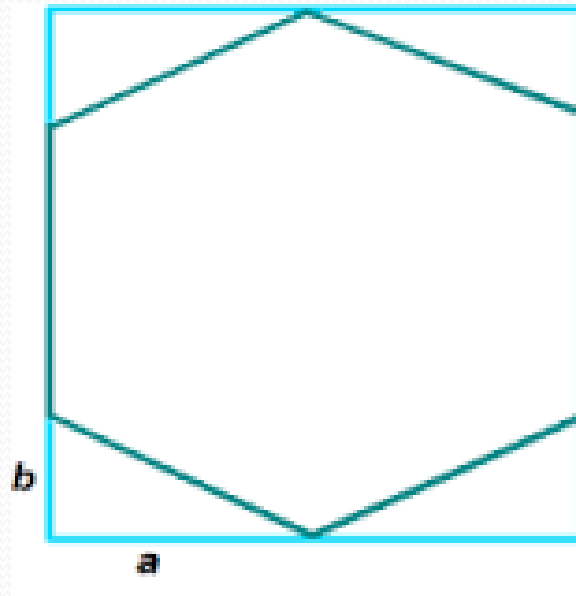
- مدل برای توجیه مغناطیس!



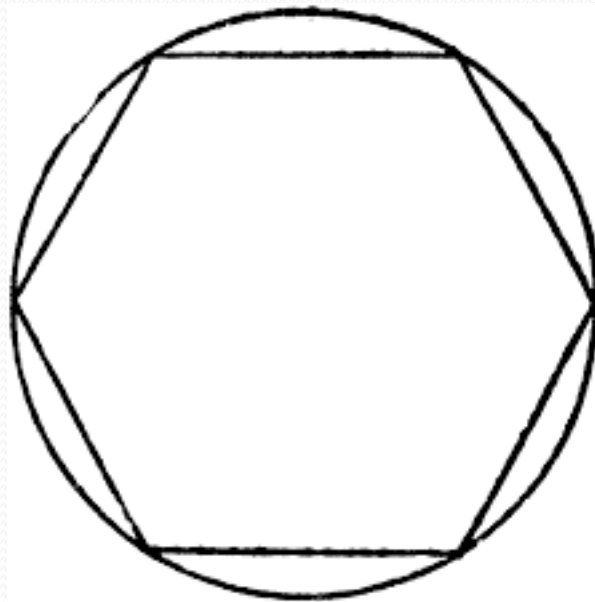
افسانه پیشرفت



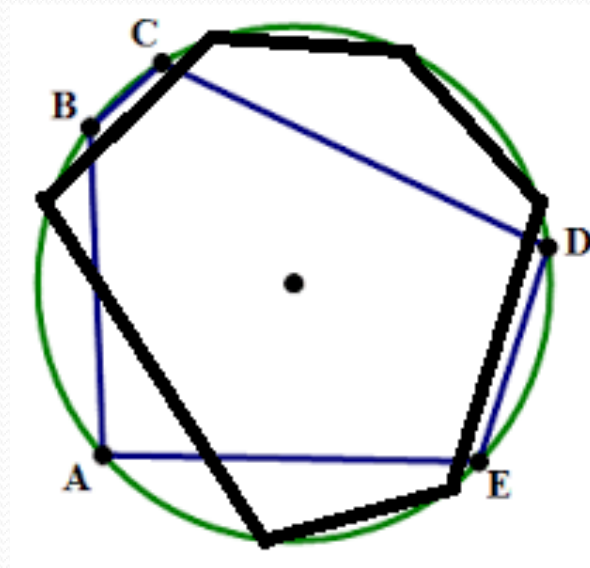
افسانه پیشرفت



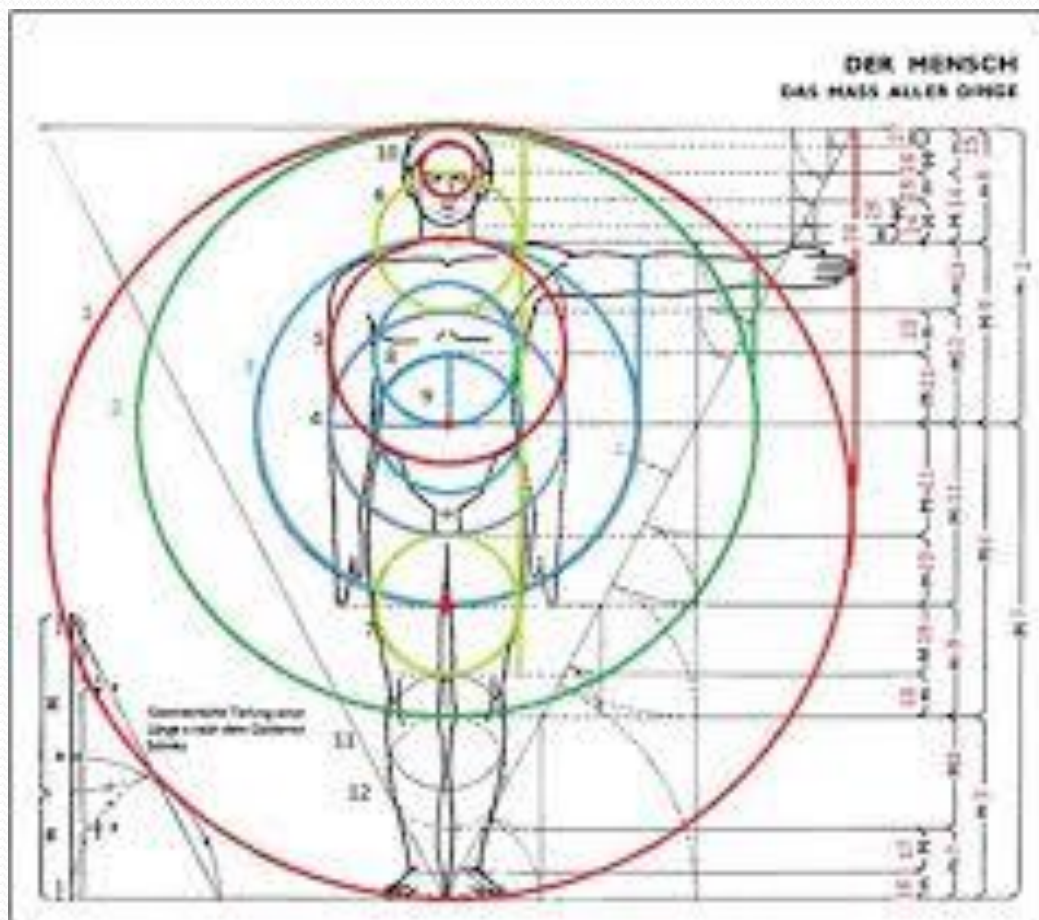
افسانه پیشرفت



افسانه پیشرفت



مدل کردن اندام انسان!



افسانه پیشرفت

- تقارن
- هموار بودن (smoothness)
- در ذرات بنیادی تقارن

افسانه پیشرفت

- تقارن
- هموار بودن (smoothness)
- در ذرات بنیادی تقارن
- پیشگویی اندازه سوراخ دماغ تا 7 رقم اعشار!! 😊
- در صورت خطا اشتباه محاسباتی یا عوامل غیرقابل پیش بینی!

جعبه سیاه!

- در قرن هجدهم دانشی در کنار دانش بیکنی با مفروضات شگفت انگیزی آمدند
- تعارض ها همه با اینها بوده
- (بعدها به دلیل تقلیل زیست شناسی و اعصاب شناسی ...)

جعبه سیاه!

- دوران قرن نوزدهم : لاپلاس. دالامبر و ...
- از دیدگاه دکارتی: لایب نیتز. هویگنس. ...
- از دیدگاه ارسطویی: بارکلی. گرین. ...
- از دیدگاه ماقبل ارسطویی: نیچه. گنون.

جعبه سیاه!

- دوران قرن نوزدهم : لاپلاس. دالامبر و ...
- از دیدگاه دکارتی: لایب نیتز. هویگنس. (نسبی بودن مکان و مفهوم زمان. کیفیات خفیه!)
- از دیدگاه ارسطویی: بارکلی. گرین. ...
- از دیدگاه ماقبل ارسطویی: نیچه. گنون.

تذکر تاریخی!!

- ما در قرن هجده مدل نداشتیم.
- بحث های اپستیمیک نداشتیم.

از استقراء به آمار

- گوسفندهای اسکاتلندی

- وجود کلاغهای سفید

ابزارانگاری

- از لحاظ فلسفی تنها راه دفاع از روش علمی ابزارانگاری است
- بریجمن
- بارکلی
- پاپ؟!

ابزارانگاری

● قانون اهم:

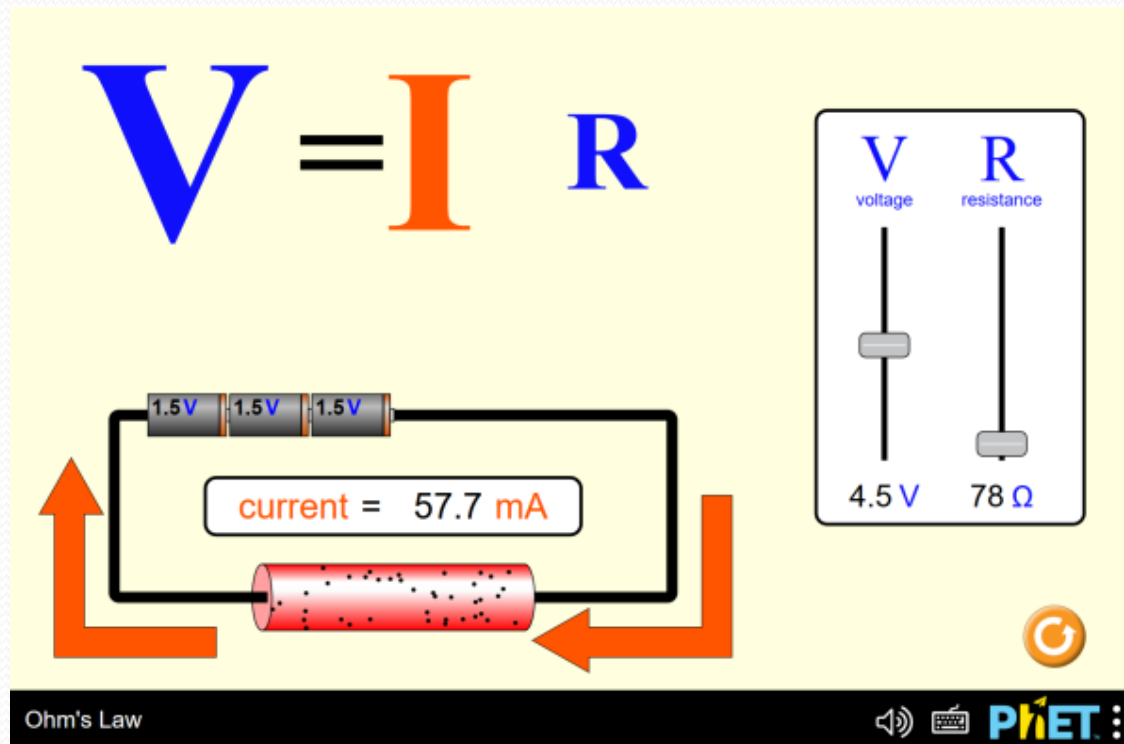
Ohm's
Law

$$I = \frac{V}{R}$$

Electric current = Voltage / Resistance

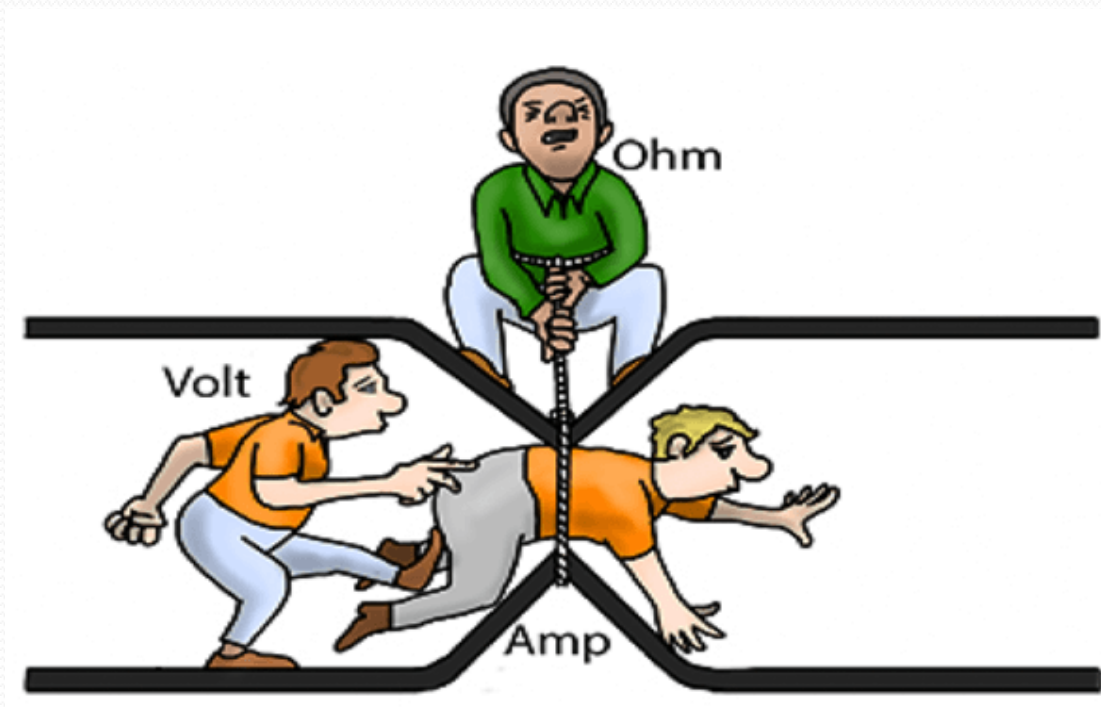
ابزارانگاری

- قانون اهم:



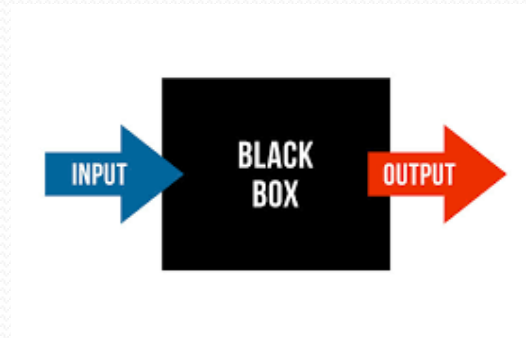
ابزارانگاری

• قانون اهم:



ابزارانگاری

● قانون اهم:



ابزارانگاری

• قانون اهم:

$$\dot{\mathbf{x}} = \mathbf{A} \mathbf{x}$$



$$\dot{\mathbf{x}}_r = \mathbf{A}_r \mathbf{x}_r$$

Reduced matrix $\mathbf{A}_r$ computed explicitly by projection onto reduced basis $\mathbf{V}$:

$$\mathbf{A}_r = \mathbf{V}^T \mathbf{A} \mathbf{V}$$

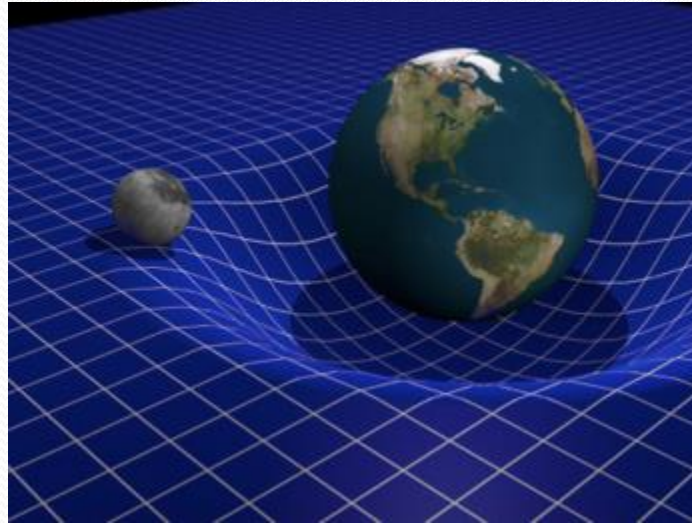
ابزارانگاری

● جرم الکترون!!

ماده فعال!!

- توافق جمعی:
- ماده نمی تواند خودش را حرکت دهد.
- هر تغییر حرکتی در ماده نیاز به علت دارد.

داستان دو توپ



داستان حیات چیست

- سخنرانی/کتاب شرو دینگر در باره حیات

سیطره کمیت

- جوردانو برونو فیلسوف دل سوخته (آتش به جان گرفته!)



سیطره کمیت

the example of Giordano Bruno who first formulated the issue. In his reaction against undue preoccupation with the mathematizing sciences, he wrote: "Substance and being are separate and independent of quantity; and consequently measure and number are not substance but incidental to substance, not essence but incidental to essence." "That which is multitude in things is not their essence, not the thing itself but only the appearance presented to the senses, and only at the surface of things." ⁴ "He who tries to know the infinite by his sense is like a man who wants to see substance and essence with his eyes; he who would deny everything that is not perceptible to the senses would have to deny in the end his own being and substance." "The truth starts *from* the senses, but only as from a weak and very small starting point; it is not *in* the senses. . . . In the object of the senses it is as in a mirror, in reason it is in the form of argument and discourse, in the intellect in the form of principle and conclusion, and in the spirit it is in its proper and living form." ⁵ "Thus differs the vision of the eye from the vision of the spirit, like a seeing mirror from a mirror which does not see; for the spirit is an illuminated and informed

سیطره کمیت

● فقر داده ورودی!

سیطره کمیت

- فقر داده ورودی!
- ماجرای متغیرهای پنهان.

سیطره کمیت

- فقر داده ورودی!
- ماجرای متغیرهای پنهان.
- قضیه بل.

سیطره کمیت

- فقر داده ورودی!
- ماجرای متغیرهای پنهان.
- قضیه بل.
- نقض علیت!!!

اتمیسیم و حرارت

- آیا کیفیات ثانویه از اتمیسیم نتیجه می شوند؟

بیان نیوتن گرایی

- قوانین طبیعت ریاضی است.
- کافیست قوانین حرکت «ذرات ماده» را به دست آوریم.
- همه چیز در کمیت ها نهفته است و آنها که با دستگاه های خودمان می توانیم اندازه بگیریم و با ریاضیات موجود مدل می کنیم!
- اگر مدل با «چند» مشاهده موجود تا حدودی جور درآمد : اورکا!!
- و همین که فرمولاسیون قانون ها به دست آمد کار تبیین تمام است.

بیان نیوتن گرایی

- قوانین طبیعت ریاضی است.
- کافیست قوانین حرکت «ذرات ماده» را به دست آوریم.
- همه چیز در کمیت ها نهفته است و آنها که با دستگاه های خودمان می توانیم اندازه بگیریم و با ریاضیات موجود مدل می کنیم!
- اگر مدل با «چند» مشاهده موجود تا حدودی جور درآمد : اورکا!! (پرینسیپا!!)
- و همین که فرمولاسیون قانون ها به دست آمد کار تبیین تمام است.
- چگونه این اوهام تثبیت شد؟
- چرا با آینشتاین از بین نرفت؟!

آموزش!!

- آموزش به عنوان نظریه به عنوان حقیقت!
- بدون اشاره به پیش فرض ها!
- با شکوه و تبلیغی و تکنولوژیک و قاطع و با امید به آینده نزدیک!!
- زبان اکتیو: نه فقط حذف نام خدا و عدم اشاره به ماوراء طبیعی و استفاده نامشروع از مفهوم قانون ... طبیعت چنین ... جسم نیرو وارد می کند و می کشد و ... گاهی مجهول
- در مراحل پیشرفته تر: جعل واژگان.

فلسفه هیوم و کانت

- فلاسفه نیوتن گرایی که نگاه جدیدی را ناخودآگاه پذیرفتند و «سوال» های جدیدی مطرح کردند که نشانه باریک بینی آنها شمرده شد!
- معجزه: نقض قانون طبیعت!
- قانون طبیعت ذاتا قابل نقض نیست!!
- معجزه ذاتا متناقض است!!!

قوانین غیر ریاضی

- از ساده به پیچیده و سپس غیر قابل محاسبه!

جعبه سیاه!

- استقراء و ابزارانگاری. نقل از هاوکینگ (پاپی)
- قانون ریاضی. ماده اکتیو و متفکر!
- زمان: وابسته به مکان. نقطه تکین. قوه و فعل.
- فضای مطلق.
- فضای پیوسته: هندسه ناجابجایی.
- کمی سازی و اندازه گیری.
- استفاده از ریاضیات دم دست.
- اتمیسم: حرارت و کیفیات ثانویه. برهان بارکلی.
- فردانیت؟