



LAB2GO al DE SANCTIS

Il piccolo laboratorio di Fisica diventa GRANDE

I.I.S. G. De Sanctis Roma

<https://www.liceodesanctisroma.gov.it>



MECCANICA



Doppio Cono su Piano Inclinato

Ponendo il doppio cono sulla parte inferiore del telaio, esso inizia spontaneamente a risalire verso l'alto, dando così l'impressione di sottrarsi alla forza di gravità. Per questo fenomeno, apparentemente contrario al senso comune, l'apparecchio viene indicato come "paradosso meccanico". Il paradosso è solo apparente. E ciò deriva dal fatto che il movimento naturale dei gravi dipende da quello del loro baricentro, che scende naturalmente. In effetti, poiché i binari sono divaricati, il centro di gravità del doppio cono, posizionato sull'asse di rotazione in corrispondenza del diametro massimo, non sale quando l'intero corpo sembra procedere verso l'alto, ma viceversa scende. Rotolando, il doppio cono poggia sui binari in punti sempre più vicini ai suoi due vertici. Di conseguenza, la distanza del baricentro rispetto al piano orizzontale diminuisce man mano che il cono sale. Il fenomeno non ha dunque niente di paradossale, ma è viceversa in perfetto accordo con le leggi della meccanica.

IDROSTATICA



Apparecchio di Pellat

E' utilizzato per la dimostrazione della legge di Stevino. Serve per dimostrare il "paradosso idrostatico", ossia che la pressione sul fondo di un recipiente dipende solo dall'altezza del liquido e non dalla forma del recipiente stesso. La pressione idrostatica sul fondo è data dalla formula: $P = g h d$, dove P è la pressione, g l'accelerazione di gravità, d la densità del liquido e h l'altezza del liquido.



ELETTROSTATICA

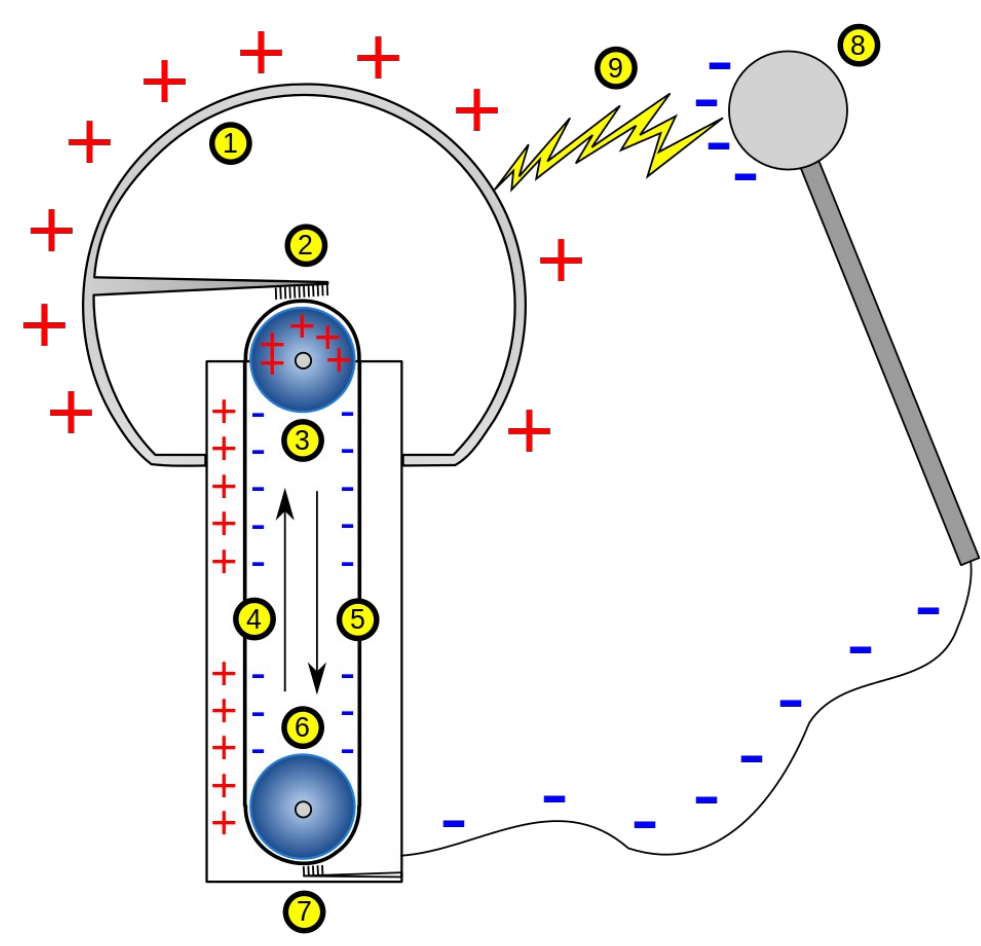


La macchina di Van der Graaf è un generatore elettrostatico, composto da una colonna di materiale isolante che funge da sostegno ad una grande sfera metallica cava. Una cinghia di materiale isolante è montata su due rulli (il primo si trova all'interno della sfera mentre l'altro è situato alla base della macchina) ed è mantenuta in rotazione da un motore. Di fronte ai due rulli vi sono due pettini: uno è collegato alla sfera, l'altro ad un circuito che genera per strofinio cariche sulla cinghia. Queste cariche vengono poi trasportate, per azione del motore che muove la cinghia, all'interno della sfera metallica e si distribuiscono sulla superficie esterna.

Avvicinando al conduttore in tensione un conduttore posto a massa, si osserva la scarica che si genera, in modo analogo ai fulmini.

Con il generatore di Van der Graaf, grazie all'effetto punta, è possibile mantenere carico ad un certo potenziale il mulinello elettrico.

L'effetto punta è il fenomeno per cui le cariche elettriche distribuite sulla superficie di un conduttore si concentrano nelle parti che presentano un raggio di curvatura minore, cioè quelle più appuntite.



OTTICA



Disco di Newton

Il disco di Newton è un disco composto da settori colorati secondo i colori dell'arcobaleno. Prende il nome dal suo inventore: Isaac Newton. Facendolo ruotare, il disco mescola la luce riflessa dai colori diversi, riflettendo una luce biancastra. Si ottiene dunque l'illusione che i colori tendano ad uniformarsi e a diventare bianchi. Questo è uno degli esperimenti tramite i quali Newton riuscì a spiegare come la luce sia bianca in quanto combinazione dei sette colori dell'arcobaleno.



Generatore a nastro di Van der Graaf