



DESANCTIS2GO

I.I.S. G. De Sanctis Roma

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



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "Gaetano De Sanctis" ROMA

SCHEDA DIDATTICA

DI UN ESPERIMENTO RIPRODUCIBILE A CASA

Misura dell'accelerazione gravitazionale tramite misure del periodo di un pendolo effettuate con app per cellulare

1. INTRODUZIONE

In questa esperienza andremo a misurare l'accelerazione gravitazionale g effettuando misure sul periodo di oscillazione di un pendolo semplice. Tale esperimento è riproducibile anche fuori da un laboratorio ed è di facile realizzazione.

2. Materiali

Filo (inestensibile, resistente e sottile), una pallina di piccole dimensioni (ad esempio pallina da tennis), sostegno a cui legare il filo.

3. Strumenti di misura

Metro (o anche un righello), cellulare e App che sfrutta il sensore di prossimità del telefono per misurare il periodo del pendolo (ad esempio Physics Toolbox Suite).

4. Apparato sperimentale

L'apparato sperimentale consiste in un pendolo semplice, costituito da un filo inestensibile e una pallina attaccata ad un'estremità. L'altra estremità viene fissata a un sostegno. Qualche esempio di assemblaggio di tale apparato è mostrato nella seguente figura:

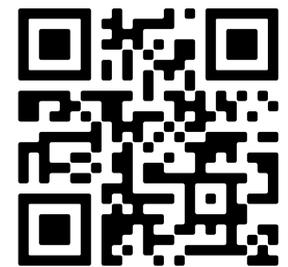
PENDOLO

Abbiamo realizzato l'esperimento riproducibile a casa sulla misura di g usando materiali presenti in ogni abitazione, con l'aiuto dell'ormai diffuso uso dell'applicazione per cellulare «Physics Toolbox Suite»



PIATTAFORMA WIKI

Per i più curiosi, qui di seguito troverete il collegamento con la piattaforma Wiki contenente strumenti e schede didattiche.



GENERATORE DI VAN DER GRAAF

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.

Avvicinare al conduttore in tensione un conduttore posto a massa e osservare 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.

