

पी एच ई टी के साथ विज्ञान का अन्वेषण

विद्यया ऽ मृतमश्नुते



एन सी ई आर टी
NCERT



श्रीमती कबिता कर, राष्ट्रीय आईसीटी पुरस्कारि
, वाइस प्रिंसिपल, जेएनवी गंजाम ओडिशा





प्रयोग का एक उपकरण

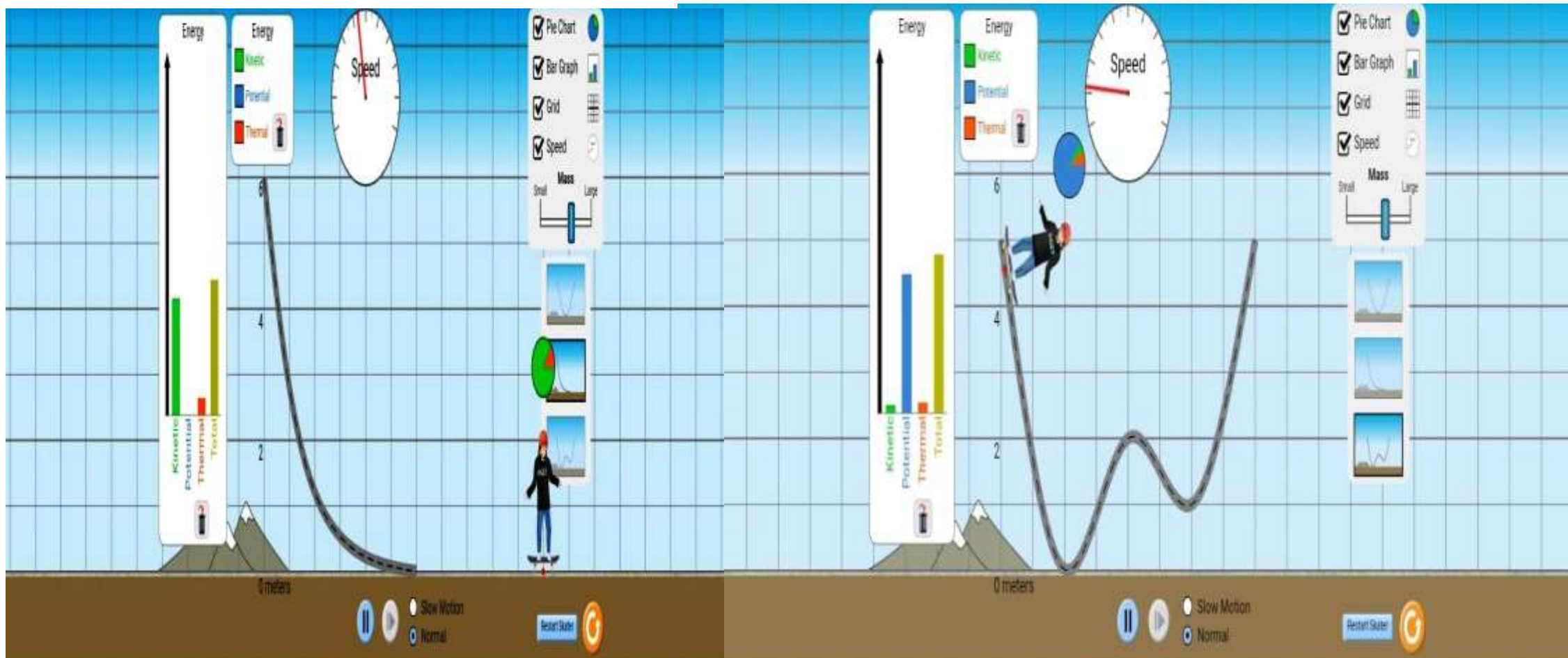
लैब के बाहर

प्रयोग करने में आसान

आनंद

सिमुलेशन

एनर्जी स्केट पार्क



अंतर्वस्तु



- परिचय
- पी एच ई टी सिमुलेशन का उपयोग करने के लक्ष्य
- उपयोग
- ऑनलाइन और ऑफलाइन उपयोग का अभ्यास और संचालन

पी एच ई टी - ग्रेड से ग्रेड स्कूल में उपयोग



- पी एच ई टी क्या है
- पी एच ई टी के साथ क्यों पढ़ाया जाता है?
- पी एच ई टी के साथ कैसे पढ़ाएँ?



पी एच ई टी क्या है? → भौतिकी शिक्षा प्रौद्योगिकी

1.

- मोबाइल में इंटरएक्टिव विवरण अदृश्य की कल्पना
- छात्र के लिए संगत और आसानी से सुलभ
- अब रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान, गणित, पृथ्वी विज्ञान शामिल



क्यों पी एच ई टी ?



- आभासी प्रयोगशालाएँ
- एंबेडेड गेम्स और चुनौतियां
- सीखने की अवधारणा का आनंद लेने में मदद करता है
- विभिन्न भाषाओं में अनुवादित
- इंटरएक्टिव सीखने का माहौल




पी एच ई टी के साथ क्यों?

- एक एनिमेटेड चित्रण के रूप में सिम का उपयोग करके, छात्रों के साथ प्रभावी ढंग से संवाद करना आसान है।
- डायनेमिक प्रक्रियाएँ दिखाएँ जो अवधारणा के आधार पर धीमा, गति या रुका हुआ हो सकता है।
- सिमुलेशन में लचीलापन सीखने के लिए अधिक प्रभावी है स्थैतिक चित्र या लाइव डेमो की तुलना में अधिक व्यावहारिक है।



पी एच ई टी सिमुलेशन का उपयोग कैसे करें?

- 
- वेब पोर्टल पर पी एच ई टी या <https://phet.colorado.edu> टाइप करें पी एच ई टी पेज पर लॉग इन करें
 - सभी जानकारी बॉक्स भरें
 - साइट से पृष्ठिकरण पृष्ठ प्राप्त करें
 - पी एच ई टी विषयवार या ग्रेड वार डाउनलोड करें।



तात्कालिक हित हैं :



- सादृश्य का उपयोग समझ बनाने के लिए कक्षा के मानदंडों को बदलने के लिए उपकरणों के रूप में सिमुलेशन।
- सिम की विशिष्ट विशेषताएं जो सीखने और सगाई की खोज को बढ़ावा देती हैं।
- होमवर्क में सिमुलेशन को एकीकृत करना



पी एच ई टी सिमुलेशन का उपयोग



- विषय
- ग्रेड
- सिमुलेशन (जावा, एचटीएमएल 5 और फ्लैश)
- युक्ति



Projectile Motion

Horizontal

$$\Delta x = v_{0x}t$$

$$v_x = v_{0x}$$

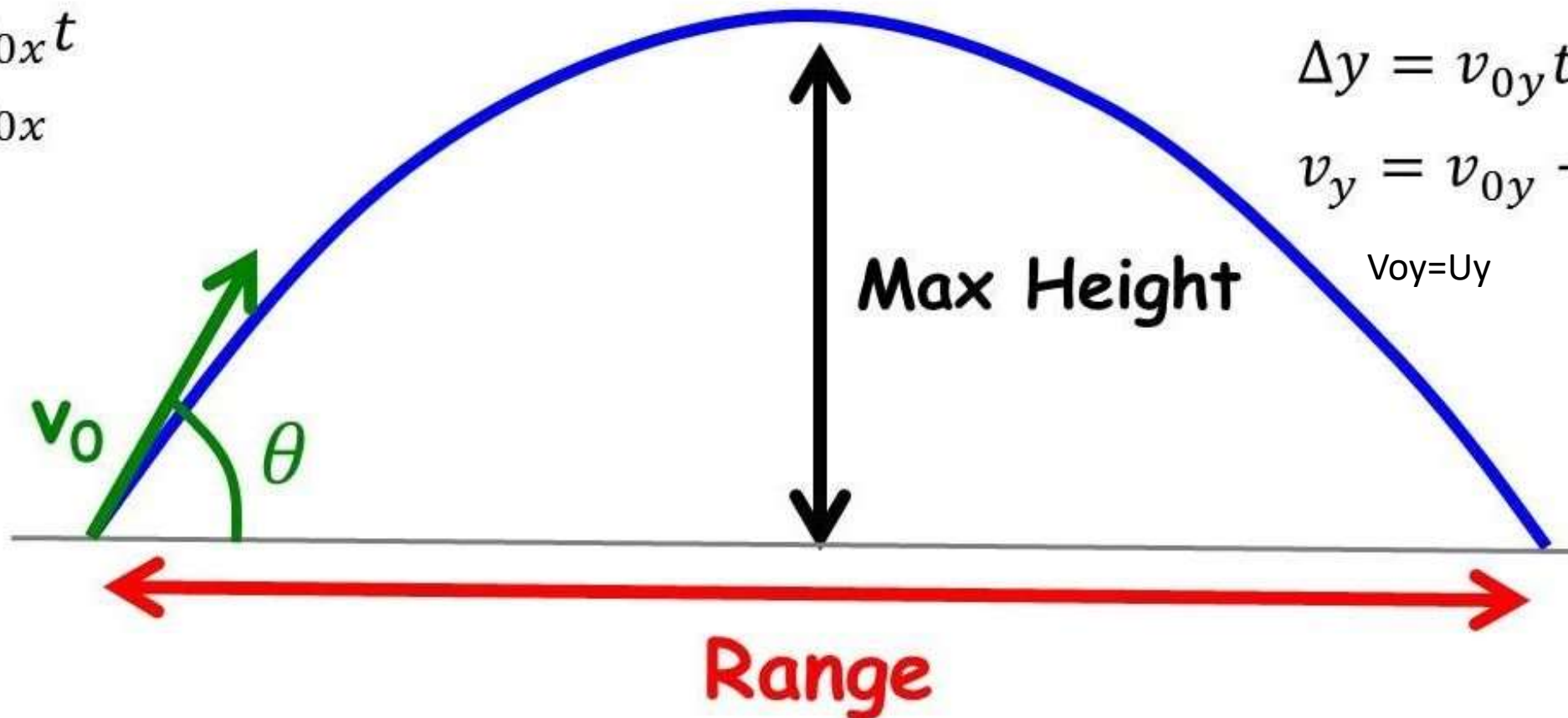
$$v_{0x} = u_x$$

Vertical

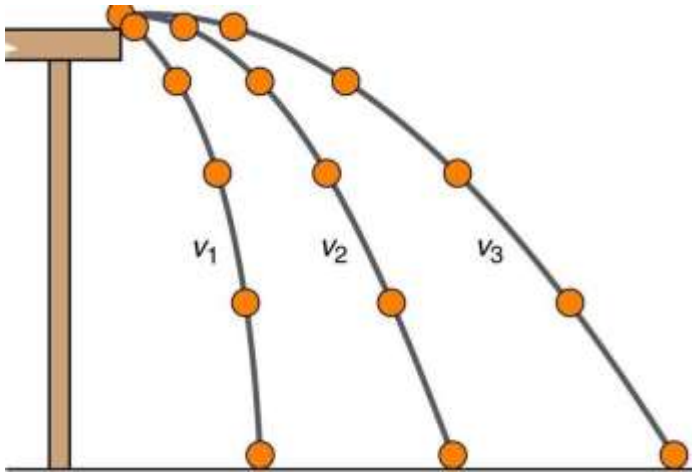
$$\Delta y = v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2$$

$$v_y = v_{0y} - gt$$

$$v_{0y} = u_y$$



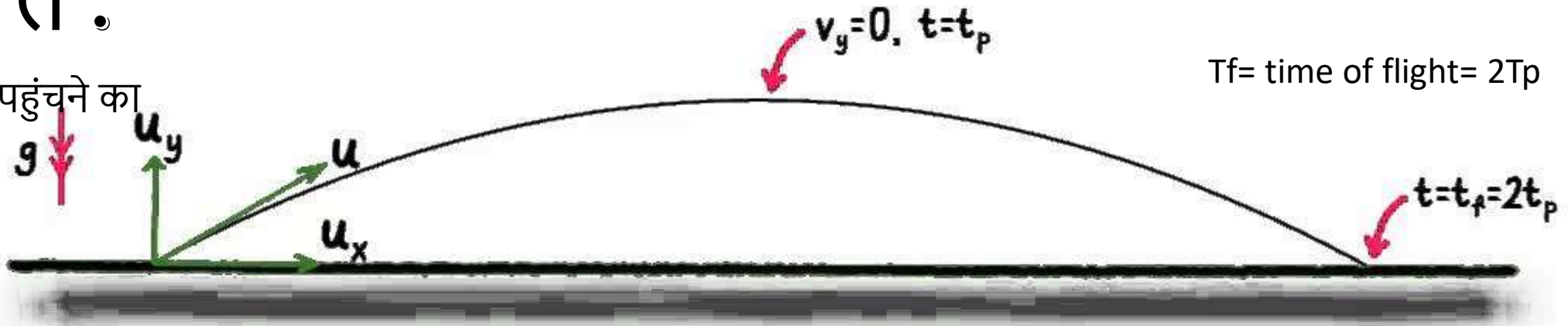
प्रोजेक्टाइल मोशन में रेंज



- दूरी क्षितिज विमान में शामिल दूरी है।
- प्रक्षेप्य कोई भी पिंड है जिसे अंतरिक्ष में फेंक दिया जाता है और अपनी जमीन पर वापस लौट आता है।

व्युत्पत्ति :

T_p = शीर्ष पर पहुंचने का समय



$$\uparrow \quad (v_y = u_y + a_y t)$$

$$0 = u_y + (-g)t_p$$

$$t_p = \frac{u_y}{g}$$

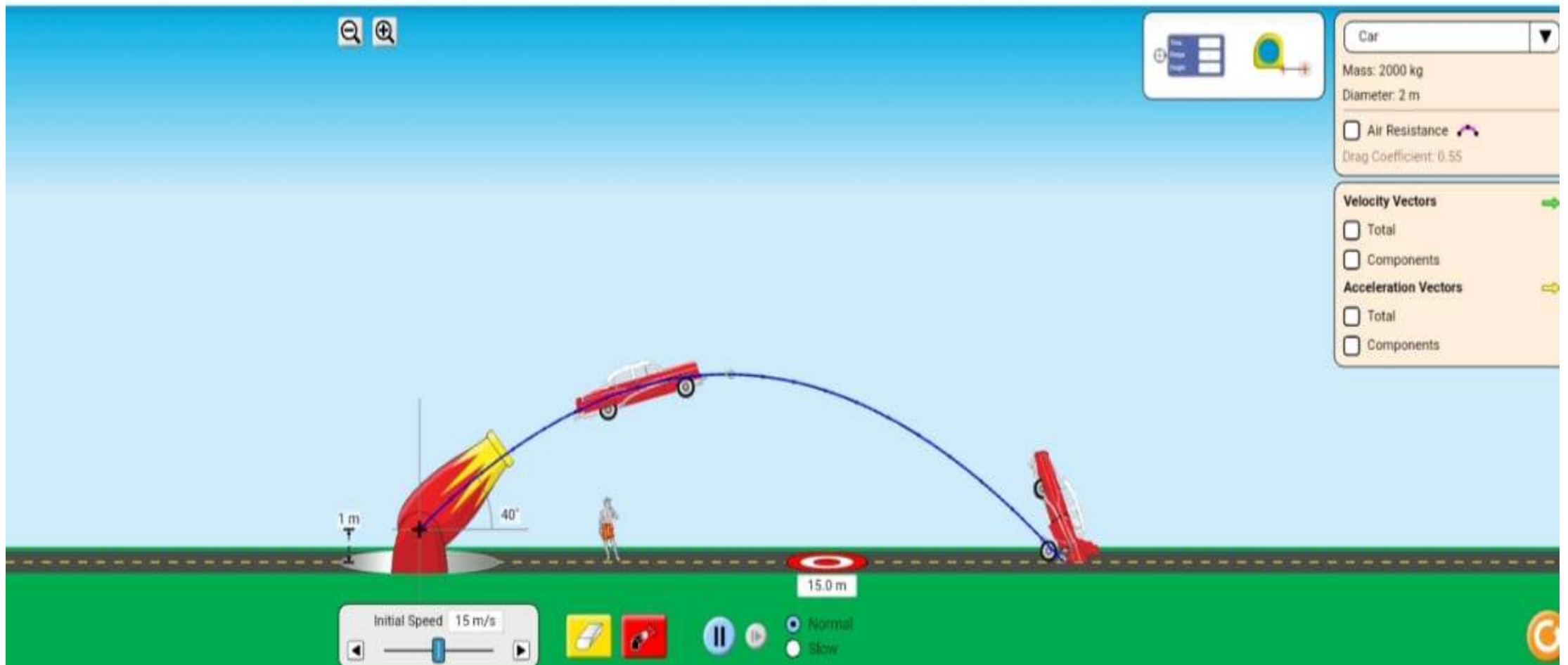
$$(s_x = u_x t)$$

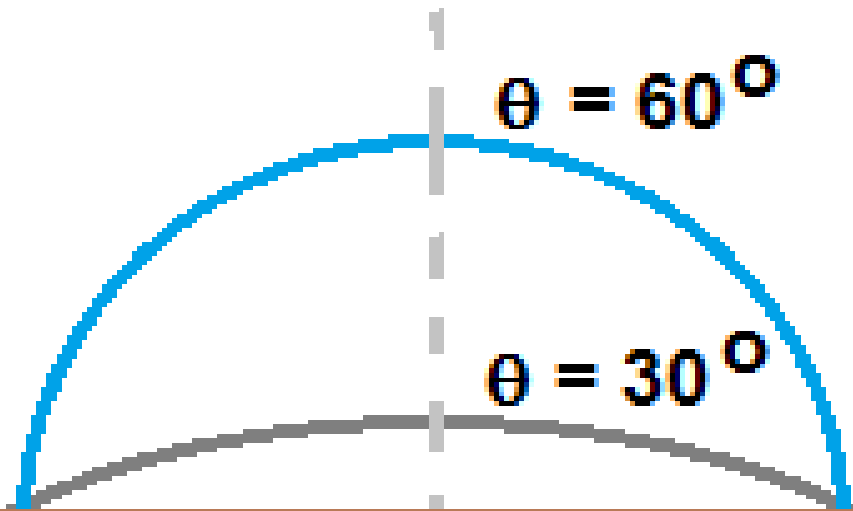
$$\rightarrow + \quad R = u_x t_f = u_x \frac{2u_y}{g}$$

$$= \frac{2(u \cos \theta)(u \sin \theta)}{g}$$

$$= \frac{u^2 \sin 2\theta}{g}$$

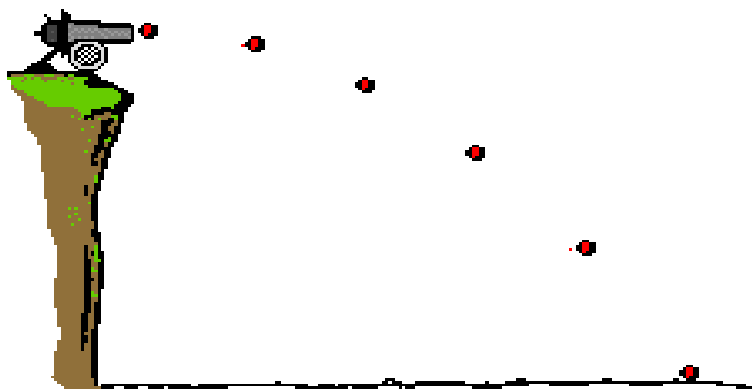
गन खेल में उपयोग



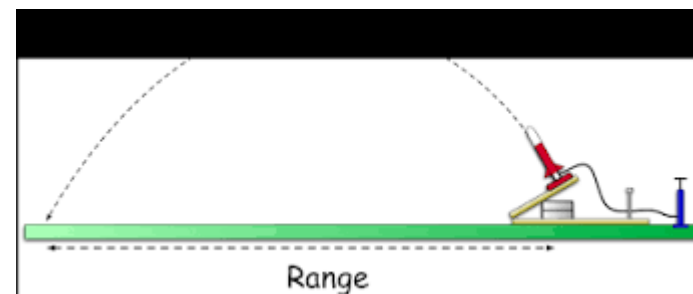


θ - Angle of Projection

जब θ डिग्री में कोण है $R = \frac{u^2 \sin 2\theta}{g}$ इसलिए 30 और 60 कोण पर दोनों एक ही दूरी तय करते हैं यहाँ वस्तु को जमीन से फेंका जाता है।



This projectile is launched with an initial horizontal velocity from an elevated position.



658 million simulations delivered

PHYSICS



CHEMISTRY



MATH



EARTH SCIENCE




BIOLOGY



Teaching Resources, Activities, and Community

Teachers have access to simulation-specific tips and video primers, resources for teaching with simulations, and activities shared by our teacher community.

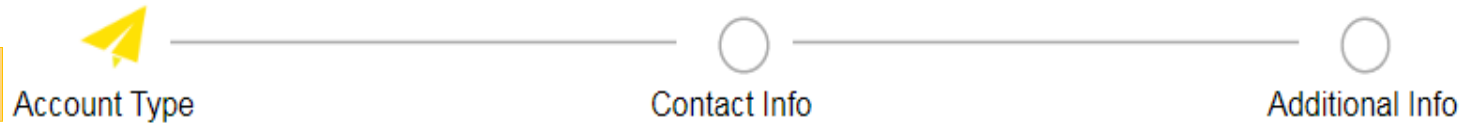
वेब पोर्टल का दृश्य

Five cartoon characters are standing behind a large white banner. From left to right: a boy with orange hair and glasses wearing a blue jacket; a girl with brown hair in a bun wearing a white top; a girl with brown hair and glasses wearing a yellow top; a girl with long blonde hair wearing a blue dress; and a boy with brown hair wearing a green beanie, a blue and white shirt, and a backpack. They are all smiling and holding the banner.

आप अकाउंट कैसे बनाते हैं



Create Your PhET Account



3 अलग चरणों के माध्यम से एक पीएचईटी खाते का निर्माण

I am a...

- Teacher
- Pre-service Teacher
- Teacher Educator/Coach
- Curriculum Specialist
- Educational Product Provider
- IT/Media Specialist
- School Administrator
- Researcher
- Translator
- Student
- Parent
- Other

NEXT



Create Your PhET Account



Account Type



Contact Info



Additional Info

1. खाता प्रकार चुनें

I am a...

- Teacher
- Pre-service Teacher
- Teacher Educator/Coach
- Curriculum Specialist
- Educational Product Provider
- IT/Media Specialist
- School Administrator
- Researcher
- Translator
- Student
- Parent
- Other

NEXT

Tell Us About You



2. संपर्क जानकारी भरें

Primary Email Address

Secondary Email Address (optional) ⓘ

Re-enter Primary Address

Password ⓘ

Confirm Password

First Name

Last Name

Country

Primary Email Address

Re-enter Primary Address

Password ⓘ

Confirm Password

First Name

Secondary Email Address (optional) ⓘ

Last Name

Country

State/Province

City

Twitter Handle (optional)

Email Subscriptions

 Receive PhET Emails

3.
कुछ अतिरिक्त
जानकारी भरें

School
Please select a school
JAWAHAR NAVODAYA VIDYALAYA, GURUJANG KHOF [Can't find your school?](#)

Subject(s)	Grade(s)	Teaching Experience
<input type="checkbox"/> General Sciences	Please select a grade	<input type="text" value="20"/> years
<input type="checkbox"/> Astronomy	<input type="checkbox"/> Elementary (K-5)	
<input type="checkbox"/> Earth Science	<input type="checkbox"/> Middle (6-8)	
<input type="checkbox"/> Biology	<input checked="" type="checkbox"/> High (9-12)	
<input checked="" type="checkbox"/> Physics	<input type="checkbox"/> University	
<input type="checkbox"/> Chemistry	<input type="checkbox"/> Other	
<input type="checkbox"/> Math		
<input type="checkbox"/> Other		

In the classroom, I am a ... (select all that apply)
Please select at least one type

- General Education teacher
- Special Education teacher
- Paraprofessional Educator
- Substitute teacher
- Student teacher
- Other

PhET Experience

- New User
- Occasional User (I've used a few sims)
- Experienced User (I regularly use sims)
- Power User (I tell everyone about PhET)

REGISTER NOW

ईमेल पते की पुष्टि करने के लिए अपना ईमेल इनबॉक्स देखें .

CONFIRMATION PAGE

Please Confirm Your PhET Email Address

Inbox x



PhET Interactive Simulations <phetmail@colorado.edu> [Unsubscribe](#)

to me ▾

11:06 AM (4 minutes ago)



Thank you for creating an account with PhET Interactive Simulations!

To complete this registration process, please confirm your email:

<https://phet.colorado.edu/en/confirm-email?key=4f949cab54781279-171c995c304&destination=%2F>

If you do not wish to register, then there is no need to do anything, as the registration is not complete until you click the link above.

Thanks,
The PhET Team
<https://phet.colorado.edu>



SIMULATIONS

TEACHING

RESEARCH

ACCESSIBILITY

DONATE



New Sims

HTML5

Physics

Biology

Chemistry

Earth Science

Math

By Grade Level

By Device

All Sims

Translated Sims

Interactive Simulations for Science and Math

PLAY WITH A SIM

Phet (Physics Educational Technology)



[SIMULATIONS](#)

[TEACHING](#)

[RESEARCH](#)

[ACCESSIBILITY](#)

[DONATE](#)



[About](#)

[Tips for Using PhET](#)

[Browse Activities](#)

[Share Your Activities](#)

[My Activities](#)

[Workshops](#)

Interactive Simulations

Physics

Motion

► **Sound & Waves**

Work, Energy & Power

Heat & Thermo

Quantum

Phenomena

Light & Radiation

Electricity, Magnets & Circuits

Physics | Sound & Waves



Waves Intro



Wave Interference



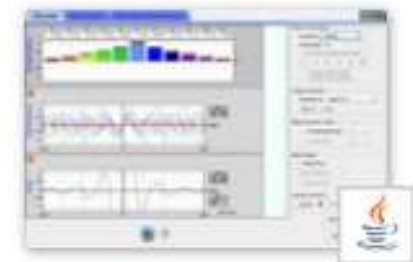
Normal Modes



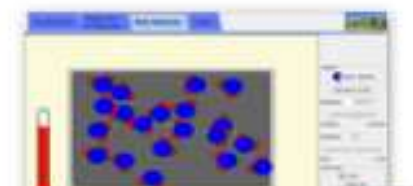
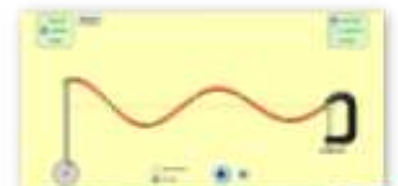
Optical Tweezers and Applications



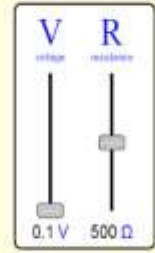
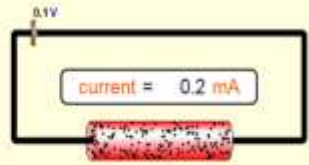
Radio Waves & Electromagnetic Fields



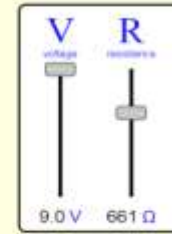
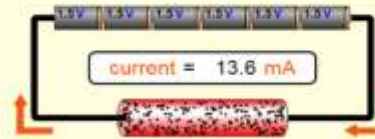
Fourier: Making Waves



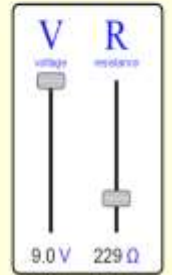
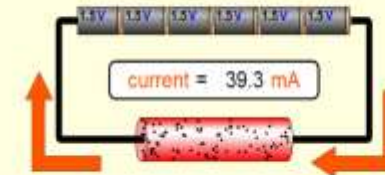
$$V = IR$$



$$V = IR$$



$$V = IR$$

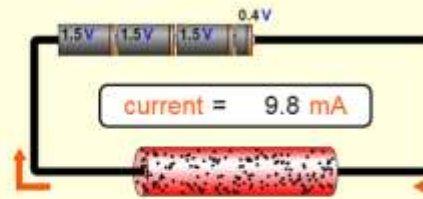


इस प्रकार, ओम के नियम को सत्यापित करने के लिए p h e t का उपयोग आसान है.

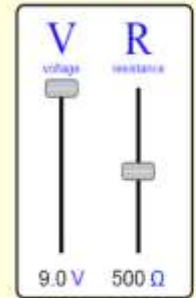
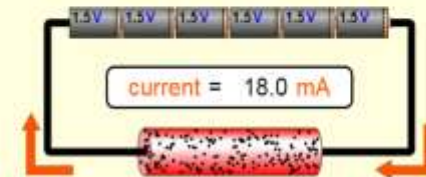
$$V = IR$$



$$V = IR$$



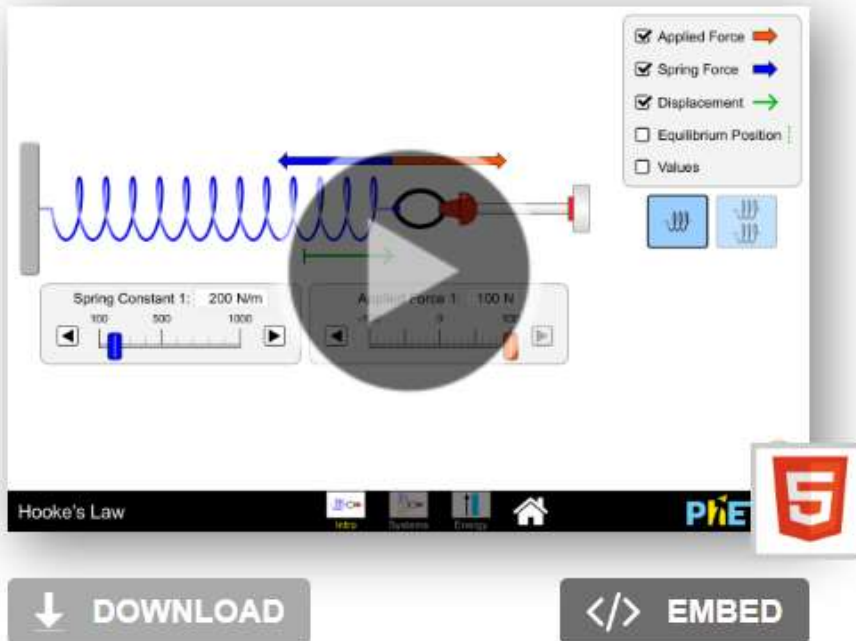
$$V = IR$$



ऑफ़लाइन कैसे पी एच ई टी का उपयोग करें?

- यदि जावा, फ्लैश, और वेब ब्राउज़र जैसे फ़ायरफ़ॉक्स या इंटरनेट एक्सप्लोरर, आप ऑफ़लाइन उपयोग कर सकते हैं।

Hooke's Law



Applied Force
Spring Force
Displacement
Equilibrium Position
Values

Spring Constant 1: 200 N/m
Applied force 1: 100 N

Hooke's Law

DOWNLOAD EMBED

- Springs
- Force
- Potential Energy

DONATE

PhET is supported by



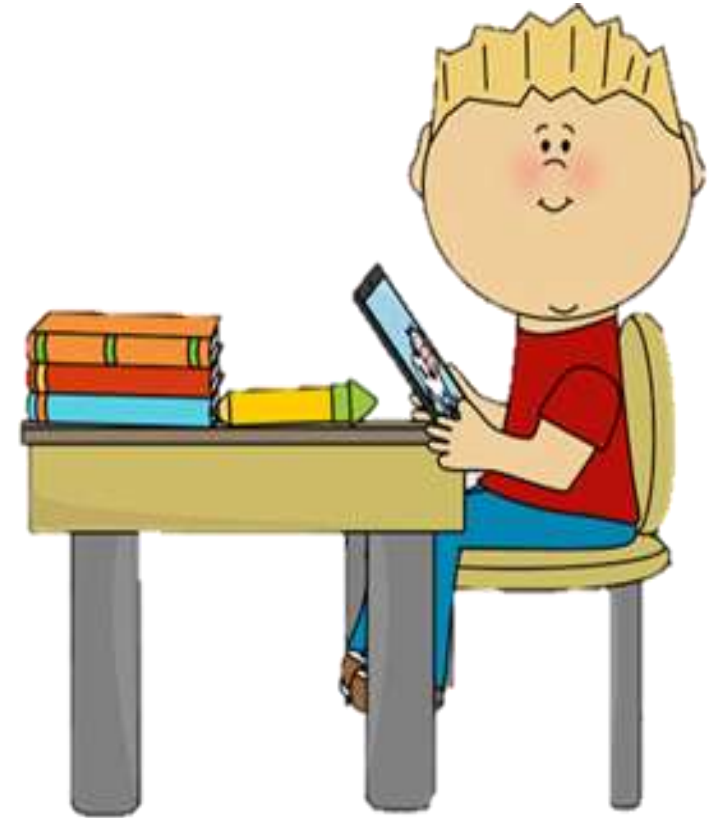
and educators like you.



छात्रों और शिक्षकों के लिए मदद करता है

इसमें सैकड़ों शामिल :

- पाठ योजनाएं,
- गृहकार्य,
- लैब गतिविधियां
- क्लिकर प्रश्न, और बहुत कुछ
- डेटाबेस में कोई भी योगदान दे सकता है



धन्यवाद

