


[Les équations Clefs de la physique] x Il était une fois... les équations Clefs de la physique x +

https://eduscol.education.fr/physique-chimie/actualites/actualites/article/il-etait-une-fois-les-equations-clefs-de-la-physique

Il était une fois... les équations Clefs de la physique



La nouvelle collection de vidéos du CEA.

Chaque jeudi de chaque mois, sur la chaîne YouTube, découvrez l'histoire de ces équations Clefs de la physique.

Chacune leur tour, elles vous raconteront leur genèse, leur parcours et leurs applications en 3 minutes.

Vous pourrez visionner :

- Épisode 1 : $E=mc^2$ / 30 janvier
- Épisode 2 : la loi de la chute des corps / 27 février
- Épisode 3 : l'équation fondamentale de la dynamique / 27 mars
- Épisode 4 : les équations de la gravitation / 30 avril
- Épisode 5 : l'équation de Boltzmann / 28 mai
- Épisode 6 : les équations de Maxwell / 25 juin
- Épisode 7 : les équations de Navier-Stokes / 27 août
- Épisode 8 : l'équation de Schrödinger / 24 septembre
- Épisode 9 : l'incertitude de Heisenberg / 29 octobre
- Épisode 10 : l'équation de Dirac / 27 novembre
- Épisode 11 : le modèle standard / 17 décembre

Publié le 24.02.2020

[Retour aux articles](#)

[Les équations Clefs de la physique] x +

https://www.youtube.com/watch?v=UNZ5x_fwVwI

YouTube^{FR}

Rechercher



Les équations
clefs
de la physique

$E=mc^2$

cea

0:14 / 3:10

[Les équations Clefs de la Physique] $E=mc^2$, #1



[Les équations Clefs de la Physique] La loi de la chute des corps, #2



[Les équations Clefs de la Physique] Le principe fondamental de la dynamique, #3



[Les équations Clefs de la physique] L'équation de la relativité générale, #4



[Les équations Clefs de la physique] La formule de Boltzmann, #5

[Les équations Clefs de la physique] <https://www.youtube.com/watch?v=2se7deuYPrI>

Rechercher

Les équations
clefs
de la physique

$$\begin{aligned}
 \operatorname{div} \vec{E} &= \frac{\rho}{\epsilon} & \operatorname{div} \vec{B} &= 0 \\
 \operatorname{rot} \vec{E} &= -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} & \operatorname{rot} \vec{B} &= \mu \left(\vec{J} + \epsilon \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} \right)
 \end{aligned}$$

Les équations de Maxwell

0:12 / 4:01

[Les équations Clefs de la physique] Les équations de Maxwell, #6

[Les équations Clefs de la physique] <https://www.youtube.com/watch?v=nRSWIndKiiA>

Rechercher

Les équations
clefs
de la physique

$$\begin{aligned}
 \vec{\nabla} \cdot \vec{u} &= 0 \\
 \rho \left(\frac{\partial \vec{u}}{\partial t} + (\vec{u} \cdot \vec{\nabla}) \vec{u} \right) &= -\vec{\nabla} p + \mu \Delta \vec{u} + \vec{f}
 \end{aligned}$$

Les équations de Navier-Stokes

0:11 / 4:29

[Les équations Clefs de la physique] Les équations de Navier-Stokes, #7

[Les équations Clefs d... X +

https://www.youtube.com/watch?v=1iIX6RMkGqo

Rechercher

Les équations
clefs
de la physique



$H(t)|\psi(t)\rangle = i\hbar \frac{d}{dt}|\psi(t)\rangle$

L'équation de Schrödinger

0:11 / 3:59

[Les équations Clefs de la physique] L'équation de Schrödinger, #8

[Les équations Clefs d... X +

https://www.youtube.com/watch?v=D3duHmI7pfA

Rechercher

Les équations
clefs
de la physique



$(i\gamma^\mu \partial_\mu - m)\psi = 0$

L'équation de Dirac

0:11 / 3:33

[Les équations Clefs de la physique] L'équation de Dirac, #9

The video player displays a title card for 'Les équations clefs de la physique' (Key Equations of Physics). The central focus is the Heisenberg uncertainty principle equation: $\Delta x \cdot \Delta p \geq \frac{\hbar}{2}$. The equation is presented in a stylized font, with Δx in blue, Δp in orange, and $\frac{\hbar}{2}$ in yellow. To the left of the equation is a circular graphic with a blue center and a green outer ring, containing a white atomic model with a blue nucleus and white electron orbits. Below the equation, the text 'Le principe de Heisenberg' is written in red. The video player interface includes a progress bar at 0:11 / 4:04, a volume icon, and a 'Lire (k)' button. A red 'ce2' logo is visible in the bottom right corner of the video frame.

[Les équations Clefs de la physique] Le principe de Heisenberg, #10

https://www.yout-ube.com/watch?v=UNZ5x_fwVwI

https://www.yout-ube.com/watch?v=85ppckeT_Mk

<https://www.yout-ube.com/watch?v=OOoO52kA3nM>

<https://www.yout-ube.com/watch?v=Y1ojnQWMD9E>

<https://www.yout-ube.com/watch?v=vs0J9qpppUA>

<https://www.yout-ube.com/watch?v=2se7deuYPrI>

<https://www.yout-ube.com/watch?v=nRSWIndKiiA>

<https://www.yout-ube.com/watch?v=1iIX6RMkGqo>

<https://www.yout-ube.com/watch?v=D3duHmI7pfA>

<https://www.yout-ube.com/watch?v=go32PCoa10s>