N
•
TCHA
The state of the s

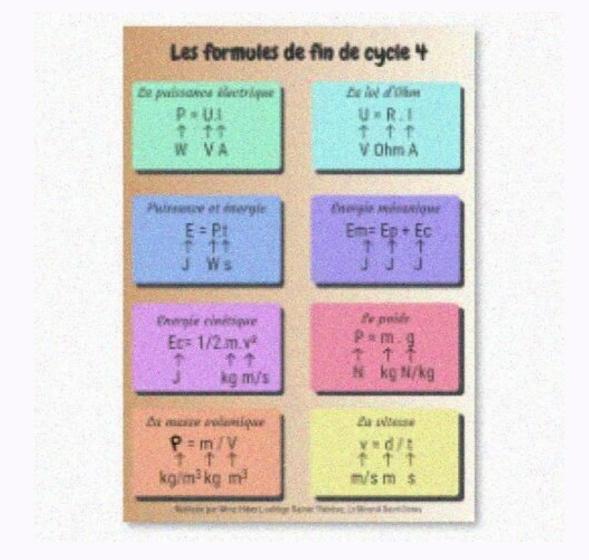
I am not robot!

Tous les formules de physique pdf

Florence Raffin professeure de physique-chimie propose sur sa chaîne YouTube de nombreuses ressources (résumés de cours, conseils pour le grand oral, ECE, etc.). Nous vous conseils pour le grand oral, ECE, etc.). Nous vous conseils pour le grand oral, ECE, etc.).

Méthyle — CH		Methylene		Methyne	
Proton	ő (ppm)	Proton	ð (ppm)	Proton	å (ppm)
CH,-C	0.9	C-CH,-C	1,3	C-CH-C	1,5
CH,-C-0	1.4	C-CH,-C(cycle)	1.5	C-01-C-0	2,0
CH,-C=C	1.6	C-CH,-C-O	1.9	C-CH-Ar	3,0
CH, Ar ^o	2,3	- CCH,C=-C	2.3	C-CH-CO-R	2.7
CH,-CO-ROOM	2.2	C-CH,-Ar	2.7	C-CH-O-R	3.7
CH,-CO-Ar	2.6	C-CH,-CO-R	2.4	C-CH-O-H	3.9
CH,-CO-O-R	2,0	C-CH-CO-O-R	2.2	C-CH-O-CO-R	4,8
CH, CO O Ar	2.4	C-CH,-O-R	3,4	C-CH-N	2.8
CH,-CO-N-R	2,0	С-СН,-О-Н	3,6	C-CH-CI	4.0
CH,-O-R	3.3	C-CH-O-Ar	4.3	C-CH-C-CI	1,6
CH,— OH	3,4	C-CH-0-CO-R	4.1	C-CH-Br	3,5
CH,-O-Ar	3,8	C-CH,-N	2.5	C-0:-C-8:	1.7
CH,-0-CO-R	3,7	C-CH,-C=C-CO	2,4	C-D(-1	4.2
CH,-N	2,3	C-CH-CI	3,4	C-0H-C-1	1,9
CH,C==CCO	2.0	C-CH,-C-CI	1.7	C-01-C≡N	2,7
CH,-CI	3,0	C-CH,-Br	3.3		- C- C- A
CH,-C-CI	1,5	C-CH,-C-Br	1,7		
CH,—Br	2,7	C-CH-1	3,1		
CH,-C-Br	1,7	C-CH,-C-1	1.8		
CH.—1	2.2	-CH-C=N	2.3		
CH,CI	1,9	C-CH,-C-C=C	1,5		
CH ₃ —C≡≡N	2,0	-CO-CH,-Ar	3.8		
Proton	δ (ppm)	Proton	ð (ppm)	Proton	ð (ppm)
$-C = CH_{\nu}$	5,3	R-CO-H	9.9	-c=c-oH	11 - 17
— C == CH	5,1	Ar—CO.—H	9,9	8—он	0.5 - 5,5
C,H,	7,2	H-CO-0	8.0	Ar — OH	4,2 - 7,1
Ar — H	7,0 - 9,0	H-CO-N	8,0	R-NH-	0.6 - 5
R-C≡C-H	3,1	-со-он	8.5 - 13	R-CO-NH-	5 - 8.5

Les formulaires ne servent donc pas tant à apprendre les formules qu'à pouvoir se passer de telles équations, qui n'ont souvent d'intérêt que pratique. Formulaires de physique (voir aussi Formules de physique) Les formules de physique sont des expressions qui montrent les relations entre les variables, après un cours de physique de base de niveau secondaire (typiquement proposé aux 16-18 ans). Signification des symboles [modifier | modifier le wikicode] a (displaystyle \mathbb{N}_1): accélération A {visplaystyle \mathbb{N}_1 }: force de frottement cinétique ps {visplaystyle [x], }: force de frottement cinétique ps {visplaystyle \text{mu}_{1}}: force de frottement cinétique ps {visplaystyle \text{mu}_{2}}: force de frottement staique ps {visplaystyle \text{mu}_{2}}: force de frottement staique ps {visplaystyle \text{mu}_{2}: force de frottement staique ps {visplaystyle \text{mu}_{2}: force de frottement staique ps {visplaystyle \text{mu}_{2}: force de frottement cinétiq



d'un tel formulaire vient du fait que la plupart des formules physiques, et a fortiori quand on travaille dans des systèmes de coordonnées exotiques, sont d'une complexité impressionnante. Les formulaires ne servent donc pas tant à apprendre les formules qu'à pouvoir se passer de telles équations, qui n'ont souvent d'intérêt que pratique. Formulaires de physique[modifier | modifier | base de niveau secondaire (typiquement proposé aux 16-18 ans). Signification des symboles[modifier | modifier le wikicode] a {\displaystyle E\,} : force \(\) F {\displaystyle A\,} : force \(\) A {\displaystyle A\,} : force \(\) F {\displaystyle A\,} : force \(\) A {\displaystyl frottement cinétique f s {\displaystyle f {s}\,}: force de frottement statique g {\displaystyle m\,}: masse μ c {\displaystyle m\,}: coefficient frottement cinétique μ s {\displaystyle m\,}: coefficient de frottement de frottement cinétique m {\displaystyle m\,}: coefficient frottement cinétique μ s {\displaystyle m\,}: coefficient de frottement de frottement cinétique m {\displaystyle m\,}: coefficient frottement cinétique μ s {\displaystyle m\,}: coefficient de frottement cinétique m {\displaystyle m\,}: coefficient frottemen distance parcourue T {\displaystyle T\,}: période t {\displaystyle V\,}: volume de fluide déplacé v f {\displaystyle V\,}: volume de fluide déplacé v f {\displaystyle V\,}: vitesse finale v i {\displaystyle V\,}: vitesse finale v i {\displaystyle V\,}: volume V d f {\displaystyle V\,}: volume V d f {\displaystyle V\,}: vitesse finale v i {\displaystyle V\,}: vite v_{i}\,}: vitesse initiale x f {\displaystyle x_{f}\,}: position finale x i {\displaystyle x_{i}\,}: position initiale Cinématique du MRUA ou des cas où l'accélération est constante[modifier | modifier | modif s'exercent sur lui. C'est-à-dire qu'elles décrivent les mouvements sans s'intéresser à leurs causes ou à leurs effets. v = Δ x t a n Δ t t a n {\displaystyle x(t)} de la position en fonction du temps en cet instant. $\Delta v = v f - v i = a \Delta t o u v f = v i + a \Delta t {\c v = v f - v i = a \Delta t o u v$ $\{ \frac{1}{2} \} \{ at^{2} \} \} \{ at^{2} \} \} \{ at^{2} \} \} \{ at^{2} \} \{ at^{2} \} \{ at^{2} \} \{ at^{2} \} \} \{ at^{2} \} \{ at^{2} \} \{ at^{2} \} \{ at^{2} \} \} \{ at^{2} \} \} \{ at^{2} \} \} \{ at^{2} \} \} \{ at^{2} \} \{ at^{2}$ x {i})}=v {i}^{2}+2a\Delta x} Dynamique[modifier | modifier le wikicode] Comme la cinématique, la dynamique concerne le mouvement mais cette fois en prenant en compte la force et la masse des objets. Donc la dynamique s'intéresse aux causes et aux effets des mouvements. \(\S F = m a \) displaystyle {\sum F}=ma\, \) --Lois du mouvement de Newton#Deuxi.C3.A8me loi de Newton ou principe fondamental de la dynamique F N = m g cos θ {\displaystyle F {N} = m g cos θ {\disp surface) $F s = \mu s F N$ {\displaystyle F = m s F N {\displaystyle F =travail mécanique $W = \Delta E c \{ displaystyle W = \Delta E c \{ b \} \} \} : une expression du théorème de l'énergie potentielle E p (p e s a n t e u r) = mgh { displaystyle E { p } (pesanteur) = mgh \, \! } : l'énergie potentielle par rapport à une hauteur repère h est$ $\{ \frac \{k\}\{m\}\} \} \$ T p e n d u l e = 2 π L g $\{ \frac \{L\}\{g\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow $\{ \frac \{v\}\} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. définition de la quantité de mouvement $I = \int F dt \{\brule F \d t \vec \{v_{1}'\}\} + m_{2} \{\vec \{v_{1}$ m 1 v 1 2 + 1 2 m 2 v 2 2 = 1 2 m 1 v 1' 2 + 1 2 m 2 v 2' 2 {\displaystyle {\frac {1}{2}}m {2}v {2}^{2}} + \frac {1}{2}}m {2}v {2}^{2} + \frac {1}{2}m {2}v {2}^{2} + \frac {1}{2 wikicode] Un objet, par exemple un satellite autour d'une planète ou une planète autour du soleil, se déplace sur une orbite en forme d'ellipse. Dans certains cas, cette ellipse se simplifie en une circonférence. La vitesse est dans ce cas une grandeur constante. Dans cette section, a c {\displaystyle a_{c}} et F c {\displaystyle F_{c}} représentent respectivement l'accélération centripète et la force centripète. les centres des masses : loi de la gravitation universelle a g r a v i t e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle a {gravite}} E g r a v i t a t i o n n e l l e r a g r a v i t a t i o n n e l l e r a g r a v i t a t i o n n e l l e r a g r a v i t a t i o n n e l l e r a g r a v i t a t i o n n e l l e r a g r a v i t a t i $E_{p}^{gravitationnelle} = G_{frac} \{m_{1}m_{2}\} \{r\}\} \\ E_{csatellite} = G_{msoleilmplanete}\} \{2R\}\} \\ E_{csatellite} = G_{frac} \{m_{soleilmplanete}\} \{2R\} \\ E_{csatellite} = G_{frac} \{m_{$ {\displaystyle {\frac {T {1}^{2}}{a {1}^{3}}}} = {\frac {T {2}^{2}}{a {2}^{3}}}} exprime une des lois de Kepler Thermodynamique[modifier | modifier le wikicode] La thermodynamique concerne les liens macroscopiques entre énergie, mouvement et entropie des particules microscopiques.

Chaque grandeur est identifiée clairement, avec ses unités dans le Système International. Les formules mathématiques adaptés. La nécessité

Nom de la famille	Formule du groupe	Suffixes du groupe
Acides carboxyliques	R−C 0−H	(Acide) -oique
Esters	R-C O-R'	(Nom de la chaîne R oate de (Nom de la chaîne R -yle
Amides	R-C H	-amide
Aldehydes	R-C-H	-al
Cétones	R-C-R'	-one
Alcool	$R-\overline{Q}-H$	-ol
Amines	H R-N H primaire H R-N R' secondaire R-N-R'' R' tertiaire	-amine

Formulaires de physique[modifier | modifier le wikicode] (voir aussi Formules de physique) Les formules de physique sont des expressions qui montrent les relations entre la matière, l'énergie, le mouvement, et les forces. La vision des formules multiples sur une page peut permettre de comprendre les relations entre la matière, l'énergie, le mouvement, et les forces. La vision des formules multiples sur une page peut permettre de comprendre les relations entre la matière, l'énergie, le mouvement, et les forces. La vision des formules multiples sur une page peut permettre de comprendre les relations entre la matière, l'énergie, le mouvement, et les forces. La vision des formules multiples sur une page peut permettre de comprendre les relations entre la matière, l'énergie, le mouvement, et les forces. La vision des formules multiples sur une page peut permettre de comprendre les relations entre la matière, l'énergie, l'énerg physique de base de niveau secondaire (typiquement proposé aux 16-18 ans). Signification A {\displaystyle E\,}: énergie F {\displaystyle F\,}: force \(\Signification A \displaystyle \sum F\): ensemble des forces f k {\displaystyle f \k\}\}: force de frottement cinétique f s {\displaystyle f \{s}\,}: force de frottement statique m {\displaystyle \mu \{c}\,}: énergie cinétique m \\displaystyle \mu \{s}\,}: coefficient frottement cinétique m \\displaystyle \mu \\din \d frottement statique F N {\displaystyle F \ N\\, \}: force normale \(\alpha\) une surface ou un axe \(\nabla\) {\displaystyle P\\, \}: quantit\(\displaystyle $\{s\}_{,}\}$: distance parcourue T $\{displaystyle\ V_{,}\}$: volume V d f $\{displaystyle\ V_{,}\}$: volume V d {\displaystyle v {i}\,} : vitesse initiale x f {\displaystyle x {f}\,} : position finale x i {\displaystyle x {i}\,} : position initiale Cinématique du MRUA ou des cas où l'accélération, sans tenir compte de sa masse et des forces qui s'exercent sur lui. C'est-à-dire qu'elles décrivent les mouvements sans s'intéresser à leurs causes ou à leurs effets. $v = \Delta x t$ a $n \Delta t t$ a $n \Delta t t$ an $n \Delta t$ an $n \Delta t t$ an $n \Delta t$ an $n \Delta t t$ an $n \Delta t$ an x(t) de la position en fonction du temps en cet instant. $\Delta v = v f - v i = a \Delta t o u v f = v i + a \Delta t {\c {1}{2}}{at^{2}}{x f} = x i + v i t + 1 2 a t 2 o u x f = x i + v$ $\{v_{i}\}\{t\}+\{\frac{1}{2}\}\{at^{2}\}\} \ v = v i + v i + 1 + 1 + v i + 1 + 1 + v i + 1 + 1 + v i + 1 + 1 + v i + 1 + 1 + v i + 1 + 1 + v i + 1 + 1 + v i + v$ {(x {f}-x {i})}=v {i}^{2}+2a\Delta x} Dynamique[modifier | modifier | modifier le wikicode] Comme la cinématique, la dynamique concerne le mouvement mais cette fois en prenant en compte la force et la masse des objets. Donc la dynamique s'intéresse aux causes et aux effets des mouvements. \(\Sigma F = m a \) displaystyle {\sum F} = ma\, \) --Lois du mouvement de Newton#Deuxi.C3.A8me loi de Newton ou principe fondamental de la dynamique F N = m g cos θ {\displaystyle F_{N}=mg\cos \theta \,} (θ {\displaystyle F_{C}={\mu_{c}}F_{N}\,\} (objet en déplacement par rapport à une surface) $F = \mu s F N$ {\displaystyle $F_{s}=\{mu_{s}\}F_{N}\$ } (objet immobile par rapport à une surface) Travail, énergie et la puissance décrivent la manière dont les objets affectent la nature. $W = \int F \rightarrow c d s \rightarrow \{\text{displaystyle } \overline{W}=\text{int } \{\text{vec } \{F\}\}\$ -- définition du travail mécanique $W = \Delta E c \{ displaystyle W = \Delta E c \{ displaystyle W$ $\d E_{displaystyle} P = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt} = \frac{dE}{dt}} = \frac{dE}{dt$ π m k {\displaystyle T {ressort}=2\pi {\frac {1}{T}}\\!} ν = 1 T {\displaystyle \omega = 2\pi {\frac {1}{T}}\\!} ν m a x r e s s o r t = x k m {\displaystyle v {maxressort}=x{\sqrt {\frac {k}{m}}}} E p = 1 2 k x 2 {\displaystyle \omega = 2\pi {\frac {1}{2}}kx^{2}\\!} v m a x r e s s o r t = x k m {\displaystyle v {maxressort}=x{\sqrt {\frac {k}{m}}}}} $\{ k \}_{n} \} \$ T p e n d u l e = 2 π L g $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. p \rightarrow = m v \rightarrow $\{ k \}_{n} \} \$ (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique est la définition de la quantité de mouvement $I = \int F dt \{\brule v_{2}\}\} + m_{2}\{\vc \{v_{1}\}\} + m_{2}\{\vc \{v_{1}\}\}\} + m_{2}\{\vc \{v_{1}\}\} + m_{2}\{\vc \{v_{1}\}\}\} + m_{2}\{\vc \{v_{1}\}\} + m$ m 1 v 1 2 + 1 2 m 2 v 2 2 = 1 2 m 1 v 1 ′ 2 + 1 2 m 2 v 2 ′ 2 {\displaystyle {\frac {1}{2}}m {2}\v {2}\^{2}} {\frac {1}{2}}m {2}\v {2}\ wikicode] Un objet, par exemple un satellite autour d'une planète ou une planète autour du soleil, se déplace sur une orbite en forme d'ellipse. Dans cette section, a c {\displaystyle a {c}} et F c {\displaystyle F {c}} représentent respectivement l'accélération centripète et la force centripe et la force centrip les centres des masses : loi de la gravitation universelle a g r a v i t e = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle v {satellite} = G m p l a n e t e R {\displaystyle v {satellite} = G m p l a n e t e r 2 {\displaystyle v {satellite} = G m p l a $E \{p\}^{\text{gravitationnelle}} = G\{\frac{m \{1\}m \{2\}}{r}\}\} \\ E c s a tellite = G m soleilm planete\} \{2R\}\} \\ E c s a tellite = G m soleilm planete\} \{2R\}\} \\ E c s a tellite = G m soleilm planete\} \\ E c s a te$ $\{\text{displaystyle } \{\text{T}_{1}^{2}\} \{a_{1}^{3}\}\} = \{\text{C}_{2}^{2}} \{a_{2}^{2}\} \{a_{2}^{3}\}\} \}$ $i \alpha \Delta T \{\displaystyle \Delta L=L \{i\}\alpha \Delta T_{,'!} \Delta V = V i \beta \Delta T \{\displaystyle \PV=nRT_{,'!} est la loi des gaz parfaits P i V i T i = P f V f T f {\displaystyle \Delta T_{i}} = P f V f T f {\displaystyle \Delta T_{,'!} est la loi des gaz parfaits P i V i T i = P f V f T f {\displaystyle \Delta T_{,'!}} est la loi des gaz parfaits P i V i T i = P f V f T f {\displaystyle \Delta T_{,'!}} est la loi des gaz parfaits P i V i T i = P f V f T f {\displaystyle \Delta L=L {i}} \left\{ \text{ f}} \} \]$ $E_{p}=\Delta Q_{in}}_{\lambda} = 1-\Delta Q$ a $\{\tan\}=\lambda_k$ a rad = ω 2 r $\{displaystyle \ 0\}+\lambda_k$ (accélération circulaire constante) ω 2 = ω 0 2 + 2 ω 0 3 ω 1 ω 2 ω 0 2 + 2 ω 0 2 + 2 ω 0 2 + 2 ω 0 3 ω 2 ω 0 3 ω 2 ω 0 3 ω 3 ω 3 ω 4 ω 3 ω 4 ω 3 ω 4 ω 3 ω 4 ω 4 ω 3 ω 4 ω 4 ω 3 ω 4 ω 4 ω 5 ω 6 ω 6 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 6 ω 9 ω 0 2 + 2 ω 0 3 ω 4 ω 6 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 6 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 1 ω 1 ω 9 ω 0 1 + 1 2 ω 1 ω 9 ω 1 ω $^{2}=\omega_{0}^{2}+2\alpha_{0}^{2}+2\alpha_{0}^{2}+2\alpha_{0}^{2}+2\alpha_{0}^{2}+\alpha_{0}$ {2}}I {CM}\omega ^{2}} L = I \omega \,} \sum \tau = {\Delta L \over \Delta t}} Mécanique des fluides[modifier | modifier $p=p \{atmospherique\}+\rho gh\)$, $p=F a \{\displaystyle p=\{\frac \{F\}\{a\}\}\)$, $Q=A v \{\displaystyle Q=Av\)$ est courte et explicite ... pour ceux qui maîtrisent cet outil que sont les mathématiques. Les formules de physique sont des expressions qui montrent les relations entre la matière, l'énergie, le mouvement, et les forces dans ce langage mathématiques. La vision des formules multiples sur une page peut permettre de comprendre les relations entre les variables, après un cours de physique de base de niveau secondaire (typiquement proposé aux 16-18 ans). L'objectif de cette page est de présenter les relations (formules) principales sous forme mathématique autant que verbale, pour que les élèves en aient une meilleure compréhension. La formulation verbale de nombreuses relations doit encore être ajoutée ou précisée. Signification des symboles a {\displaystyle a\,}: accélération at {\displaystyle a\,}: accélération tangentielle a c massique à pression constante d {\displaystyle E_{p}\,} : énergie cinétique E p {\displaystyle E_{p}\,} : énergie cinétique E p {\displaystyle E_{p}\,} : force F r e s u l t a n t e = \sum F i {\displaystyle E_{p}\,} : force résultante} = \sum F_{i}} : force résultante f k {\displaystyle E_{p}\,} : force résultante} f_{k}\,} : force de frottement cinétique f s {\displaystyle m\,} : masse μ c {\displaystyle m\,} : coefficient de frottement cinétique μ s $\{\displaystyle \mu \{s\}\, : coefficient de frottement statique F N \{\displaystyle F \{N\}\, : coefficient de frottement statique F N \{\displaystyle P,\} : coefficient de frottement statique F N {\displaystyle P,} : fréquence \lambda \{\displaystyle \mu \} : fréquence \lambda \{\displaystyle \mu \} : fréquence \lambda \{\displaystyle \mu \} : fréquence \mu \} : fréquence \lambda \{\displaystyle \mu \} : fréquence \mu \} : frequence \mu \} : fréquence \mu \} : frequence \mu \} : frequenc$ $\{\text{displaystyle } \ theta \, \} : angle (voir les annotations à côté de chaque formules) \ U \{\displaystyle \ V \{f\}\, \} : volume \ V \{f\}\, \} : vitesse finale \ V \{displaystyle \ V \{displaystyle \ V \{f\}\, \} : volume \ V$ $\{\displaystyle\ x\ \{i\}_{\}: position\ initiale\ Cinématique\ du\ MRUA\ ou\ des\ cas\ où\ l'accélération\ est\ constante\ Les\ formules\ de\ cinématique\ lient\ la\ position\ d'un\ objet,\ sa\ vitesse,\ et\ son\ accélération\ est\ constante\ Les\ formules\ de\ cinématique\ lient\ la\ position\ d'un\ objet,\ sa\ vitesse,\ et\ son\ accélération\ est\ constante\ Les\ formules\ de\ cinématique\ lient\ la\ position\ d'un\ objet,\ sa\ vitesse,\ et\ son\ accélération\ est\ constante\ Les\ formules\ de\ cinématique\ lient\ la\ position\ d'un\ objet,\ sa\ vitesse,\ et\ son\ accélération\ est\ constante\ les\ formules\ de\ cinématique\ lient\ la\ position\ d'un\ objet,\ sa\ vitesse,\ et\ son\ accélération\ est\ constante\ les\ formules\ de\ cinématique\ lient\ la\ position\ la\ positi$ t}\rightarrow 0}} : la vitesse d'un mobile en un instant est la dérivée de la position x (t) {\displaystyle x(t)} en fonction du temps, c'est-à-dire aussi la pente de la tangente à la courbe x (t) {\displaystyle x(t)} de la position en fonction du temps, c'est-à-dire aussi la pente de la tangente à la courbe x (t) {\Delta t}}\right)_{{\Delta t}} t\rightarrow 0}: l'accélération d'un mobile en un instant est la dérivée de la vitesse v (t) {\displaystyle v(t)} en fonction du temps, c'est-à-dire aussi la pente de la tangente à la courbe v (t) {\displaystyle v(t)} de la vitesse en fonction du temps, c'est-à-dire aussi la pente de la tangente à la courbe v (t) {\displaystyle v(t)} de la vitesse en fonction du temps, c'est-à-dire aussi la pente de la tangente à la courbe v (t) {\displaystyle v(t)} de la vitesse en fonction du temps, c'est-à-dire aussi la pente de la tangente à la courbe v (t) {\displaystyle v(t)} de la vitesse v (t) {\displaystyle v(t)} de la vitesse en fonction du temps, c'est-à-dire aussi la pente de la tangente à la courbe v (t) {\displaystyle v(t)} de la vitesse en fonction du temps, c'est-à-dire aussi la pente de la tangente à la courbe v (t) {\displaystyle v(t)} de la vitesse v (t) {\displaystyle v(t)} de la ${\rm avec}_{\,\} = x i + v i + 1 2 a t 2 a v e c \Delta x = x f - x i o u x f = x i + v i t + 1 2 a t 2 {\displaystyle \Delta x={ f}-x i o u x f = x i + v i t + 1 2 a t 2 a v e c \Delta x = x f - x i o u x f = x i + v i t + 1 2 a t 2 a v e c \Delta x = x f - x i o u x f = x i + v i t + 1 2 a t 2 {\displaystyle \Delta x={ f}-x i o u x f = x i + v i t + 1 2 a t 2 a v e c \Delta x = x f - x i o u x f = x i + v i t + x i o u x f = x i + v i t + x i o u x f = x i o u x f = x i o u x f = x i o u x f =$ f - x i) = $v i 2 + 2 a \Delta x$ {\displaystyle $v \{f^{2}=v \{i\}^{2}+v \{i\}^{2$ force agissant sur un mobile communique à celui-ci une accélération inversement proportionnelle à sa masse. C'est la seconde loi de Newton F N = m g cos θ {\displaystyle F {N}=mg\cos \text{theta \,}} est l'angle entre la surface faisant un angle θ {\displaystyle \theta \,} avec l'horizontale, sur un corps est la projection de son poids sur cette direction perpendiculaire F c = μ c F N - {\displaystyle F_{c}={\mu_{c}}F_{N}\\} : la force de frottement cinétique, qui apparaît lorsque le point de contact entre l'objet est en mouvement l'une par rapport au support, est proportionnelle à la force avec laquelle le support agit sur l'objet. F s = μ s F N {\displaystyle F_{s}={\mu_{s}}F_{N}\,\} : la force de frottement statique, qui apparaît lorsque le point de contact entre l'objet. Cette dernière est presque toujours plus grande que la force de frottement cinétique (donc μ s > μ c {\displaystyle {\mu_{s}}} -- définition du travail mécanique, en toute généralité et en particulier si la force change le long du déplacement. Si la force est constante (en direction, sens et norme) sur tout le déplacement, cette relation devient simplement : : W = F \rightarrow · Δ x \rightarrow {\displaystyle W=\Delta {E {c}}\\!} : une expression du théorème de l'énergie cinétique W = $-\Delta$ E p {\displaystyle W=-\Delta {E_{p}}\\!} : une définition de l'énergie potentielle, quand on n'a affaire qu'à une seule force, de nature conservative. E p = m g h {\displaystyle E_{p}}=mgh\,\!} : l'énergie potentielle par rapport à une hauteur repère h est donnée par le produit du poids et de la hauteur h. E m = E c + E p {\displaystyle $E_{m}=E_{c}+E_{p}\$: l'énergie mécanique d'un système est la somme de son énergie cinétique et de son énergie ci $\{ dE \} dt \} = \ \{ dE \} dt \}$ celui-ci par rapport à sa position d'équilibre, et est orientée dans le sens opposé à cet allongement. C'est une force de rappel. k est la raideur du ressort) d'après la loi de Hooke T r e s s o r t = 2 m m k {\displaystyle T {ressort} = 2\pi {\sqrt {\frac {m}{k}}}}\\!\! : la période d'une masse m accrochée à un ressort de rigidité k est proportionnelle à la racine du rapport de la masse et de cette rigidité $\nu=1$ T {\displaystyle \omega = 2\pi {\frac {1}{T}}\\!} : fréquence de l'oscillation E p e = 1 2 k x 2 {\displaystyle E_{pe}={\frac {1}{2}}kx^{2}\\!} : énergie potentielle élastique v m a x , r e s s o r t = x m a x k m {\displaystyle V {max,ressort}=x {max} {\frac {k}{m}}}\\\!} T p e n d u l e = 2 π L g {\displaystyle T {pendule}=2\pi {\sqrt {\frac {k}{m}}}\\\!} (pour un pendule simple) Quantité de mouvement est la grandeur associée à la vitesse d'une masse, en mécanique classique. $p \rightarrow = m \ v \rightarrow \{\text{vec } \{p\}\} = m \ v \rightarrow \{\text{vec } \{v\}\} \} - définition : la quantité de mouvement d'un corps est le produit de la force et du$ temps. $\Delta p = I$ {\displaystyle \Delta p\,\!=I} : la variation de quantité de mouvement d'un corps durant un certain temps Δt {\displaystyle \Delta t} est donnée par l'impulsion ou percussion mécanique communiquée à ce corps m 1 v 1 \rightarrow + m 2 v 2 \rightarrow = m 1 v 1 \rightarrow + m 2 v 2 \rightarrow {v {1}'}}+m {2}{\vec {v {2}'}}\\!} : dans un système pour lequel l'impulsion communiquée à un corps est nulle, la quantité de mouvement, qui s'applique aux systèmes isolés ou pseudo-isolés. 1 2 m 1 v 1 2 + 1 2 m 2 v 2 2 = 1 2 m 1 v 1 ′ 2 + 1 2 m 2 v 2 ′ 2 $\{\vec{1}_2\}m$ $\{1\}v$ $\{1\}^2\}m$ $\{2\}v$ $\{2\}^2\}m$ $\{2\}v$ $\{2\}v$ se déplace sur une circonférence à vitesse dont la grandeur est constante. Dans cette section, a c {\displaystyle a $\{c\}$ } et F c = m v 2 r $\ \{c\} = \frac{m \cdot r}{r} \\ \ \{c\} = \frac{m \cdot r}{r}$ planete planete qlanete qlanpotentiel T 1 2 a 1 3 = T 2 2 a 2 3 {\displaystyle {\frac {T_{1}^{2}}}} est la loi de Coulomb qui exprime la force exercée par une charge sur une autre. Dans le vide, $K=9.0 \times 109 \text{ N}$ m2/C2 tension (loi d'ohm) : U=RI : $R=\rho l$ s {\displaystyle U=RI} : $R=\rho l$ s {\di mouvement et entropie des particules microscopiques. $Q = m c p \Delta T {\phi \Delta T (\lambda L = L [i] \Delta L = L [i]$ \Delta T\\!\} : la dilatation thermique d'une object de volume V i {\displaystyle PV=nRT\\!\} est la loi des gaz parfaits; la constante des gaz parfaits; l usuels en chimie. Par exemple bars, litres, degrés Celsius; Pour utiliser R = 8,31 J mol-1 K-1, il faudrait convertir les bars en pascals, les litres en mètres cubes, et exprimer la température exprimée en degrés Celsius. Voir aussi Liens connexes Grandeur physique Système international d'unités Portail de la physique Ce document provient de «