

TRAVAIL DE RAFRAICHISSEMENT ENERGETIQUE SUR L'ENERGIE

Vous pouvez ne rien faire du tout, il est encore temps !!!

Toutes les définitions sont en principe extraites de <http://www.electropedia.org>

1. énergie, f grandeur scalaire qui peut respectivement augmenter ou diminuer dans un système lorsque celui-ci reçoit ou produit du travail

NOTE 1) L'énergie obéit à une loi de conservation selon laquelle l'énergie totale d'un système isolé reste constante.

NOTE 2) L'énergie peut se manifester sous différentes formes qui sont convertibles entre elles, soit totalement soit partiellement, selon d'autres lois telles que la conservation de la quantité de mouvement ou la deuxième loi de la thermodynamique.

NOTE 3) L'énergie peut aussi augmenter ou diminuer dans un système lorsque celui-ci reçoit ou produit de l'énergie sous une autre forme que du travail, par exemple de la chaleur.

NOTE 4) L'unité SI cohérente d'énergie est le joule, J. Une unité en dehors du SI en usage avec le SI est l'électronvolt, eV.

NOTE 5) L'énergie massique est notée e ou w.

- 3 2. Dans la définition de l'énergie, que veut dire scalaire ?
- 6 3. Ecrire les différentes conversions d'énergies dans le système nommé "Pile à combustible".
- 6 4. Selon la source CEI (Electropédia). Donner la définition du travail.
- 6 5. Selon wikipédia. Donner la définition du travail.
- 6 6. Selon une autre source. Donner la définition du travail.
- 6 7. Ecrire toutes les relations entre l'unité Joule et les unités fondamentales du système SI.
8. électronvolt, m unité d'énergie égale à la différence entre les énergies potentielles d'un électron en deux positions dont la différence de potentiel électrique est de un volt
NOTE 1) L'électronvolt est souvent défini comme l'énergie cinétique acquise par un électron après traversée d'une différence de potentiel électrique de 1 [V] dans le vide.
NOTE 2) $1[eV] = 1,602176487(40) \cdot 10^{-19}[J]$ (CODATA 2006). L'électronvolt est en usage avec le SI et est souvent combiné aux préfixes SI.
- 9 9. Donner une définition de l'"Energie cinétique".
- 546 10. Montrer que les unités qui composent la formule de l'énergie cinétique sont équivalentes à une énergie en Joule. $W = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2[J]$
- 453 11. Calculer l'énergie cinétique d'un électron qui a une vitesse de 300 $[ms^{-1}]$
- 453 12. Calculer la vitesse d'un électron qui possède une énergie cinétique de 2000 [eV]
- 98 13. Une automobile de 2000 [kg] se déplace à une vitesse de 100 $[kmh^{-1}]$. Calculer son énergie cinétique.