

1. description d'un système thermodynamique à l'équilibre

révisions

2. premier principe

Transformation thermodynamique subie par un système.

Exploiter les conditions imposées par le milieu extérieur pour déterminer l'état d'équilibre final.

Travail des forces de pression.

Transfert thermique.

évolutions isochore, isotherme, isobare, monobare, monotherme, adiabatique.

Thermostat,

Premier principe de la thermodynamique :

$$\Delta U + \Delta E = Q + W.$$

Enthalpie d'un système. Intérêt pour les organes ouverts. Capacité thermique à pression constante dans le cas du gaz parfait et d'une phase

condensée incompressible et indilatable.

Enthalpie associée à une transition de phase

3. électrocinétique

révisions pour le concours blanc

4. réactions redox

Oxydants et réducteurs

Nombre d'oxydation. Nombres d'oxydation extrêmes d'un élément

Exemples usuels : nom, nature et formule des ions thiosulfate, permanganate, dichromate, hypochlorite, du peroxyde d'hydrogène.

Potentiel d'électrode, formule de Nernst, électrodes de référence.

Diagrammes de prédominance ou d'existence.

Réactions d'oxydo-réduction :

Aspect thermodynamique. Dismutation et médiamutation.

Utiliser les diagrammes de prédominance ou d'existence pour prévoir les espèces incompatibles ou la nature des espèces majoritaires.

Prévoir qualitativement ou quantitativement le caractère thermodynamiquement favorisé ou défavorisé d'une réaction d'oxydo-réduction.