

MPSI1
Mme Macé
Année 2018-2019

**Programme de colles de physique-chimie
Semaine 25 (06/05/19 - 10/05/19)**

Chimie :

SA1. Transformations chimiques en solution aqueuse : Réactions d'oxydoréduction *Cours + Exercices*

SA2. Transformations chimiques en solution aqueuse : Réactions acido-basique *Cours + Exercices simples*

TPs de chimie :

TP Dosages acido-basiques (acide fort par base forte, acide phosphorique par soude)
TP Etude d'une eau pas vraiment potable

Physique :

T4. Deuxième principe. Bilans d'entropie *Cours + Exercices*

T5. Machines thermiques *Cours*

1. Application des deux principes aux machines thermiques

1.1. Le premier principe

1.2. Le second principe : inégalité de Carnot Clausius

1.3. Conséquences : le diagramme de Raveau

2. Les énoncés historiques du second principe

2.1. Énoncé de Clausius

2.2. Énoncé de Kelvin

2.3. Énoncé de Carnot

3. Les différents types de machines thermiques

3.1. Classification

3.2. Rendement d'un moteur thermique : le théorème de Carnot

3.3. Les machines frigorifiques et pompes à chaleur

3.4. Climatiseur

4. Etude de machines thermiques réelles

4.1. Moteur à explosion : *modélisation, diagramme de Watt, rendement*

4.2. Machine frigorifique : *modélisation, efficacité, digramme (P,h)*