

Semaine 12 : du 15.12 au 19.12

Électromagnétisme

► ELMG2 Champ → matière :

- ✓ Force de LORENTZ (expression, ordres de grandeurs, aspect énergétique...);
- ✓ **Exemples fondamentaux** : mouvement dans un champ électrique uniforme et stationnaire ou dans un champ magnétique uniforme et stationnaire;
- ✓ **Exemple de cours** : cyclotron;
- ✓ analogie gravitationnelle;
- ✓ modèle de DRÛDE, loi d'OHM locale;
- ✓ effet HALL;
- ✓ induction de LORENTZ, exemple des rails de LAPLACE;
- ✓ le haut-parleur électrodynamique : modèle, mise en équation, bilan énergétique.
- ✓ **Exercices** : 1, 2, 6, 9 (questions 1 uniquement), 10, 11

► ELMG3 Les dipôles :

- ↗ origine microscopique d'un dipôle électrostatique, modélisation, champs créés (V et \vec{E});
- ↗ forces subies par un dipôle électrostatique rigide;
- ↗ polarisabilité d'un atome d'hydrogène (modèle de THOMSON);
- ↗ origine microscopique d'un dipôle magnétique, modélisation, champ \vec{B} créé;
- ↗ moment magnétique d'un atome (approche dimensionnelle, modèle planétaire, force surfacique exercée);
- ↗ **Exercices** : 1, 2, 4, 7

Thermodynamique

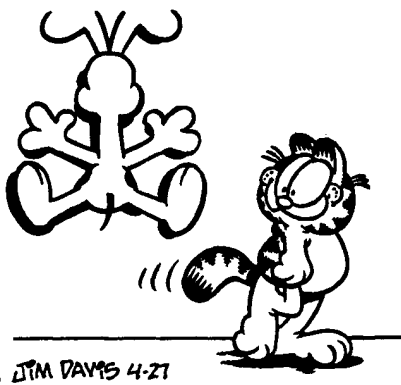
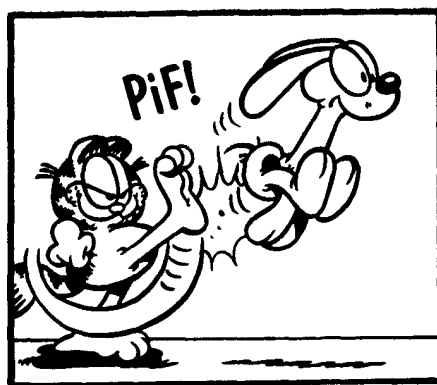
► THD2 Diffusion :

- ▶ équation de conservation de l'énergie en 1D;
- ▶ équation de diffusion en 1D avec terme de production;
- ▶ équations de conservation de l'énergie et de diffusion à 3D;
- 📄 exemples de cours : mur de maison, barreau radioactif, température dans le sol
- 📄 résistance thermique
- 📄 diffusion de particules, mise en équation 1D;
- 📄 marche au hasard, modèle unidimensionnel
- 📄 **Exercices** : à venir

LÉGENDE : ✓ déjà au programme précédemment ↗ nouveau au programme
 ▶ nouveau au programme (cours uniquement) 📄 dans les futurs programmes

On rappelle que :

→ la mise en équation directement en cylindrique ou en sphérique pour la diffusion ne peut être donné qu'en exercice et avec indications.



Qui cache ses fautes, en veut encore faire.