

# CASTing 2022

## Programme du QCM de Physique

### 1 Thermodynamique

Grandeurs thermodynamiques intensives et extensives, gaz parfaits et réels, équations d'état, premier principe et bilan d'énergie, travail et chaleur, deuxième principe et bilan d'entropie, transformations réversibles, cycles thermodynamiques.

### 2 Optique

**Optique géométrique:** Miroirs plans et sphériques, dioptries sphériques, lentilles, association de lentilles minces, systèmes centrés, instruments optiques.

### 3 Ondes et électromagnétisme

**Electrostatique:** Charges électriques et force électrostatique, loi de Coulomb, champ et potentiel électrostatique et équations associées, théorème de Gauss, mouvement d'une charge dans un champ, dipôle électrostatique, conducteurs à l'équilibre électrostatique, condensateurs.

**Propagation:** Équation de propagation des ondes et solutions, équations de Maxwell, énergie et flux, conservation de l'énergie, propagation d'une onde électromagnétique dans le vide.

### 4 Electricité

**Electrocinétique:** courant et conductivité, loi d'Ohm et de Kirchhoff, circuits (R, L, C) et régimes associés.