

**PC\* 2024-2025**

**Programme de colle N°13**

**Semaine du lundi 6 janvier au vendredi 10 janvier**

**OPTIQUE ONDULATOIRE – Ch.2 : Interférences à deux ondes**

*Cours et exercices*

Voir programme de colle N°11

**OPTIQUE ONDULATOIRE – Ch.3 : Interférences à N ondes**

*Cours et exercices*

Voir programme de colle N°12

**OPTIQUE ONDULATOIRE – Ch.4 : Interféromètre de Michelson**

*Cours et exercices*

Voir programme de colle N°12

**OPTIQUE ONDULATOIRE – Ch.5 : Le laser**

*Cours et exercices*

I. Principe du laser

II. Interactions et amplification lumineuse

II.1. Interaction lumière/matière : absorption et émission

II.1.a. Absorption

II.1.b. Émission spontanée

II.1.c. Émission stimulée

II.1.d. Bilan

II.2. Amplification par émission stimulée

II.2.a. Bilan sur faisceau

II.2.b. Nécessité de l'inversion de population

III. Fonctionnement du laser

III.1. Condition d'accrochage

III.2. Condition de bouclage

III.3. Fonctionnement

IV. Étude du faisceau laser

IV.1. Le faisceau gaussien

IV.2. Étude du faisceau

IV.2.a. Étude transverse du faisceau

IV.2.b. Étude longitudinale du faisceau

IV.3. Focalisation et élargissement

IV.3.a. Focalisation

IV.3.b. Élargissement