

**Programme de colles**  
**Sciences physiques**



**Semaine 8** du 16 au 20 novembre

**Les questions de cours possibles**

Optique géométrique

**C4. Lentilles minces dans les conditions de Gauss (*en exercice*)**

**Mécanique quantique (*exercice*)**

Électricité

**C1 : Lois générales des circuits électriques dans l'ARQS (*en exercice*)**

1.

**C2 : Dipôles électriques dans l'ARQP (*en cours et exercice*)**

2. Énoncer la loi d'Ohm. Établir l'expression de la puissance perdue par effet joule . Établir la résistance équivalente à deux résistances en série . Présenter le pont diviseur de tension (à deux résistances) puis établir les relations associées.
3. Énoncer la loi d'Ohm. Établir la résistance équivalente à deux résistances en parallèle . Présenter le pont diviseur de courant (à deux résistances) puis établir les relations associées.
4. Présenter le générateur de tension idéal puis le générateur de Thévenin. Faire un bilan de puissance. Présenter le générateur de courant idéal.

**C3 : Étude de réseaux simples en régime continu (*en cours*)**

5. Faire l'exemple de cours 1
6. Établir l'expression de l'intensité dans un circuit constitué d'une maille composée de plusieurs générateurs de tension et de résistances. Généraliser la formule obtenue (loi de Pouillet)
7. Faire l'exemple de cours 2
8. Faire l'exemple de cours 3
9. Faire l'exemple de cours 4
10. Faire l'exemple de cours 5