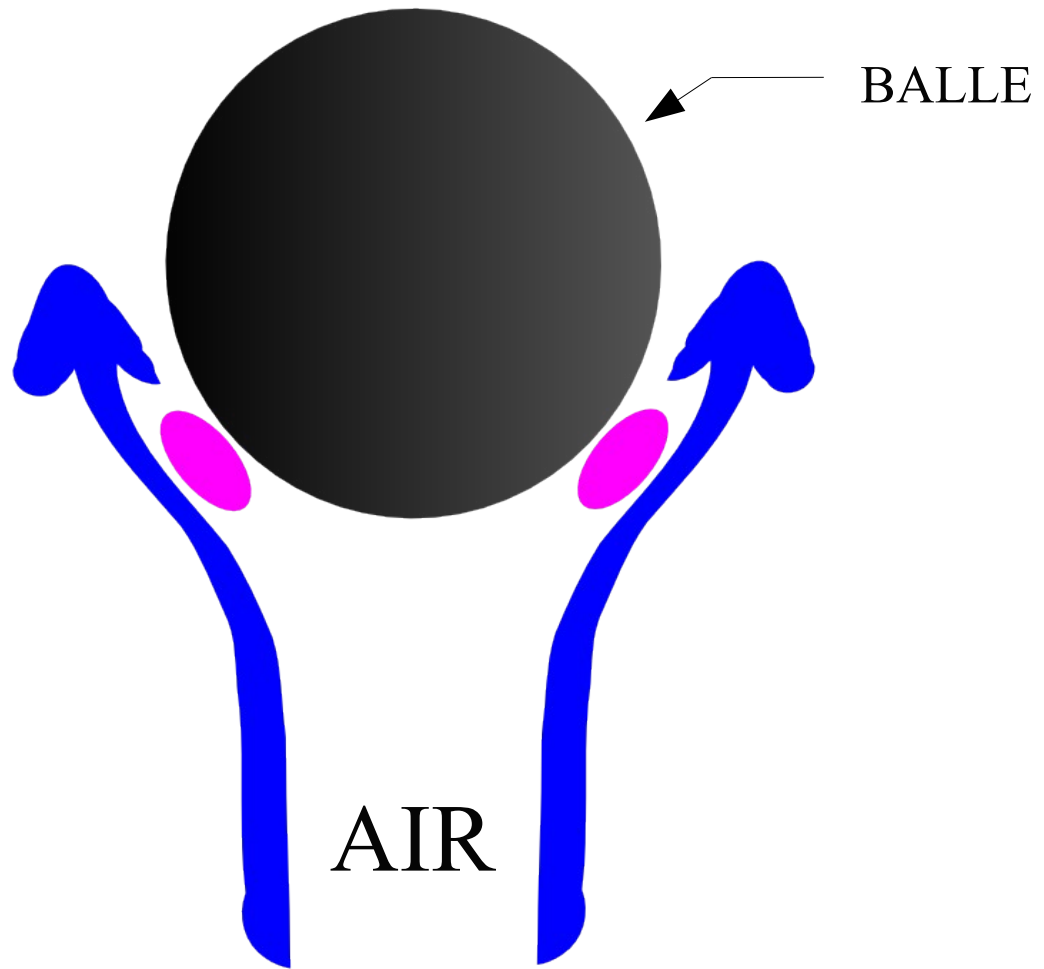


« Lévitation » dans l'air



Le flux d'air ascendant crée ici une dépression qui « aspire » la balle vers le bas.

La balle reste donc prisonnière du flux d'air.

Lois de l'électricité dans un circuit en série

Un circuit en série ne décrit qu'une seule boucle simple.

Ce montage permet de vérifier 2 lois importantes :

-> l'intensité du courant (en ampère) est la même en tout point d'un circuit en série :

Les ampèremètres (jaunes) indiquent sensiblement la même intensité

-> la somme des tensions (en volt) aux bornes des dipôles est égale à la tension délivrée par le générateur :

En additionnant les tensions lues sur les voltmètres (gris) on retrouve la tension aux bornes du générateur

Lois de l'électricité dans un circuit en dérivation

Un circuit en série décrit plusieurs boucles.

Ce montage permet de vérifier 2 lois importantes :

-> la tension (en volt) est la même dans chaque branche du circuit :

Les voltmètres (gris) indiquent sensiblement la même tension aux bornes des lampes verte et rouge

-> la somme des intensités (en ampère) dans les différentes branches est égale à l'intensité délivrée par le générateur :

En additionnant les intensités lues sur les ampèremètres (jaune) on retrouve l'intensité délivrée par le générateur

Application : Les prises à la maison sont branchées en dérivation

Création d'une tension variable

Agiter un aimant devant une bobine de fil de cuivre génère aux bornes de la bobine une tension variable observable à l'oscilloscope.

Création d'une tension alternative

En travaillant l'aimant et la bobine afin d'accroître l'influence de l'aimant, la rotation de l'aimant engendre ici aux bornes de la bobine une tension alternative.

On utilise ici un alternateur simple
(dynamo de vélo)

Création d'une tension sinusoïdale

-> Pousser le levier de l'interrupteur vers la gauche :

On observe une tension sinusoïdale, telle que celle fournie par le secteur à la maison.

-> Pousser maintenant le levier vers la droite :

Un disque comportant 2 aimants, entraîné par un moteur, tourne rapidement et régulièrement devant une bobine : une tension similaire est créée.

Applications : centrales électriques

Synthèse soustractive des couleurs

La lumière blanche est la superposition de 3 couleurs primaires : **ROUGE**, **BLEU** et **VERT**

- >Un filtre **CYAN** supprime le **ROUGE**
- >Un filtre **JAUNE PRIMAIRE** supprime le **BLEU**
- >Un filtre **MAGENTA** supprime le **VERT**

Faites-donc des tests avec les filtres !!

Synthèse additive des couleurs

A l'aide de la lampe munie de miroirs,
additionnez les couleurs sur l'écran.

Toutes les couleurs peuvent être obtenues
à partir des trois couleurs primaires
ROUGE, **VERT** et **BLEU**

Application : Un écran de télévision est
composé de petits « pixels » composés
des trois couleurs primaires.

L'œil, ne pouvant les discerner,
« ajoute » les couleurs de chaque pixel
et reçoit donc la couleur voulue !

Tests de présence d'ions en solution

Ions cuivre (II) Cu^{2+}

Ions chlorure Cl^-

Ions fer (II) Fe^{2+}

Ions fer (III) Fe^{3+}

Pression atmosphérique

- 1) Remplir le récipient d'eau à ras-bord
- 2) Plaquer le couvercle en plastique sur l'ouverture du récipient
- 3) Retourner le tout : cela tient tout seul !

Explication: L'absence d'air dans le récipient met en concurrence le poids de l'eau et la force pressante exercée par la pression atmosphérique : c'est cette dernière qui gagne !