

Laissez votre compte-rendu à votre place pour chaque TP, - 5 points si vous n'avez pas rangé votre matériel.

TP 12 – ALTERNATEUR

Objectif	Réaliser un montage permettant d'allumer une lampe ou de faire tourner un moteur à l'aide d'un alternateur. (E3.12)
Description	<p>Matériel : un alternateur, deux fils, une lampe.</p> <p>Schéma du montage. Schéma de principe de l'alternateur (doc. 2 p. 124) Notez vos observations : - si on change le sens de rotation du galet, que se passe-t-il ? - si on change la vitesse de rotation du galet, que se passe-t-il ?</p>
Réflexion	Quelles sont vos conclusions ?

TP 13 – PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Objectif	Illustrer expérimentalement l'influence du mouvement relatif d'un aimant et d'une bobine pour produire une tension. (E3.13)
Description	<p>Matériel : un aimant, une bobine, 3 autres objets à découvrir.</p> <p>Pour prouver la production d'une tension, nous mesurons la tension au début de l'expérience puis au cours de l'expérience. Notez avec quel instrument vous mesurez une tension.</p> <p>Schéma du montage.</p> <p>Notez vos observations : - si on bouge l'aimant au voisinage de la bobine, ou si on bouge la bobine au voisinage de l'aimant ; - sur la variation de la tension lorsque la bobine est éloignée ou proche de l'aimant.</p>
Réflexion	<p>Quelles sont vos conclusions ?</p> <p>Vous noterez l'information importante sur la production d'électricité puisque l'électricité que vous utilisez est produite de cette façon (rotation d'aimant au sein d'une bobine).</p>

TP 14 – RECONNAÎTRE UNE TENSION ALTERNATIVE SINUSOÏDALE

Objectif	Reconnaître à l'oscilloscope, ou grâce à une interface d'acquisition, une tension alternative périodique. (E3.14)
Description	<p>Matériel : un oscilloscope, un générateur de tension continue, un générateur de tension alternative, deux fils.</p> <p>Dans un premier temps, visualiser une tension continue de 6 V, puis de 12 V. Dans un second temps, visualiser une tension alternative de 6 V, puis de 12 V.</p> <p>Schéma du montage.</p> <p>Reproduisez l'oscillogramme pour chaque tension (donc 4 oscillogrammes au total).</p>
Réflexion	<p>Comme 12 V est le double de 6 V, qu'est-ce qui double sur la courbe ? Comment peut-on retrouver la valeur 6 V sur l'oscilloscope ? Trouve-t-on 6 V sur l'oscillogramme de la tension alternative ? Comment peut-on vérifier que c'est bien du 6 V (→ TP 16 – 2 : Mesure de la tension efficace)</p>

TP 15 – MESURER LA TENSION MAXIMALE ET LA FRÉQUENCE D'UNE TENSION ALTERNATIVE

Objectif	Mesurer sur un oscilloscope la valeur maximale et la période. (E3.15)
Description	<p>Matériel : un oscilloscope, un générateur de tension alternative, deux fils.</p> <p>Schéma du montage.</p> <p>Reproduire l'oscillogramme obtenu.</p>
Réflexion	<p>Reporter sur l'oscillogramme la tension maximale et la période. Expliquer les opérations menées pour déterminer la valeur de la tension maximale et celle de la période. Expliquer les calculs menés pour calculer la valeur de la fréquence.</p>