

FICHE DE SEANCE n°05

De la production d'électricité aux roues

Synthèse

Séquence :

05 - Projet « voiture propre » - Chaîne d'énergie.

Problématique / Situation problème :

Les différentes fonctions techniques étudiées peuvent être assemblées pour réaliser une « voiture propre » simpliste.

Mais dans quel ordre et pour quelles raisons ?

Compétences travaillées

CT 1.1 – Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique.

CT 2.3 - Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.

CT 4.3 - Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).

CT 4.4 - Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

Connaissances

Fonction technique, solutions techniques.

Représentation du fonctionnement d'un objet technique.

Recherche d'idées (schémas, croquis...).

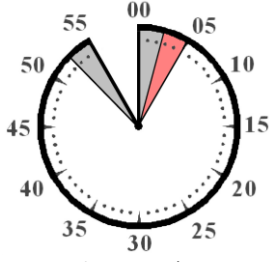
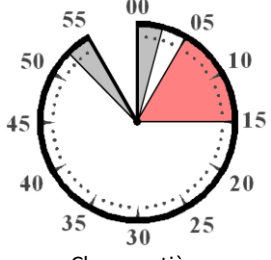
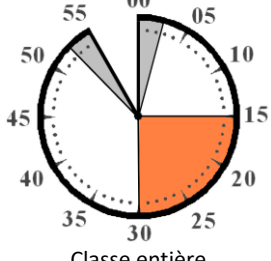
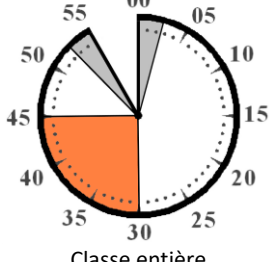
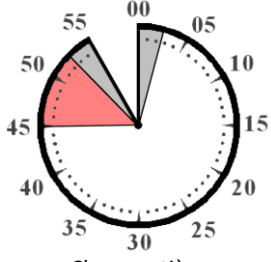
Socle

D1 - Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).

D1 - Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

D4 - Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique.

D4 - Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.

Modalités	Activités	Supports & documents
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Récapitulatif des fonctions techniques de la « voiture propre » étudiées :</u> Nous avons déterminé la fourniture de l'énergie nécessaire et la transmission du mouvement. Peut-on représenter l'objet technique par fonctions successives, avec l'élément d'entrée et l'élément de sortie ? Un ou quelques élèves volontaires au tableau.</p>	<p>Document 054. <u>Vidéo-projection :</u> Document 054.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>La chaîne d'énergie - Définition :</u> Chaque action est déterminée par des blocs fonctionnels. A l'aide des définitions, détermination de l'énoncé des blocs fonctionnels (verbes à l'infinitif). Schématisation normalisée de la chaîne d'énergie.</p>	<p>Document 054. <u>Vidéo-projection :</u> Document 054.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>La chaîne d'énergie de la « voiture propre » :</u> Reprise des blocs fonctionnels avec les éléments techniques : énergie d'entrée jusqu'à la rotation des roues du véhicule. Illustration de chaque bloc fonctionnel avec chaque composant. Identification des ordres et des énergies intermédiaires.</p>	<p>Document 054. <u>Vidéo-projection :</u> Document 054.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>La « voiture propre » en schémas :</u> Schéma électrique global avec introduction de l'interrupteur à trois positions (normalisation). Mise en évidence des deux circuits induits selon la position de l'interrupteur. Schéma décomposé en deux dimensions du moto-réducteur avec rappel des deux rapports de transmission. Reprise du calcul du rapport de transmission global.</p>	<p>Document 054. <u>Vidéo-projection :</u> Document 054.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Synthèse :</u> Rappel de la terminologie : dessin d'ensemble, perspective, nomenclature, ... Rappel des blocs fonctionnels de la chaîne d'énergie, avec l'élément d'entrée, de sortie, des ordres, des énergies intermédiaires et des composants. Rappels de la schématisation normalisée d'un circuit électrique. Rappel de la méthodologie du calcul d'un rapport de transmission global d'un moto-réducteur.</p>	<p>Document 054. <u>Vidéo-projection :</u> Document 054.</p>

Synthèse à retenir :

Tous les éléments énoncés dans la synthèse de cette séance.

Tous ces éléments seront à réinvestir dans l'évaluation de la séance suivante.