Document de préparation à l'épreuve de reprise Applications technologiques et scientifiques (ATS) - Été 2022

Concepts et processus	Ressources pour la révision
TERRE ET ESPACE	
Lithosphère - Ressources énergétiques	
Hydrosphère - Bassin versant - Ressources énergétiques	Le bassin versant Les ressource énergétiques renouvelables et non renouvelables Les manifestations de l'énergie dans l'hydrosphère
Atmosphère - Ressources énergétiques - Cyclone et anticyclone	Les manifestations de l'énergie dans l'atmosphère Cyclone et anticyclone
UNIVERS MATÉRIEL	
Transformations chimiques - Combustion - Oxydation	Les réactions d'oxydation
Électricité - Charge électrique - Électricité statique - Loi d'Ohm - Circuits électriques - Relation entre puissance et énergie électrique	La charge électrique L'électricité statique La loi d'Ohm Les circuits électriques et leurs symboles Les circuits en série et en parallèle Les instruments de mesure en électricité La relation entre la puissance et l'énergie électrique

<p>Électromagnétisme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forces d'attraction et de répulsion - Champ magnétique d'un solénoïde - Champ magnétique d'un fil parcouru par un courant - Induction électromagnétique 	<p>Le champ magnétique autour des aimants</p> <p>Deuxième règle de la main droite (autour d'un solénoïde)</p> <p>Champ magnétique d'un fil parcouru par un courant</p> <p>Induction électromagnétique</p>
<p>Fluides</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principe d'Archimède - Principe de Pascal - Principe de Bernoulli 	<p>Principes d'Archimède, de Pascal et de Bernoulli</p>

<p>Forces et mouvements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Force et types de forces - Équilibre de deux forces - Masse et poids - Relation entre vitesse constante, distance et temps 	<p>Force</p> <p>Force équilibrante</p> <p>La masse et le poids</p> <p>Relation entre vitesse constante, distance et temps</p>
--	---

UNIVERS TECHNOLOGIQUE	
<p>Langage des lignes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projection orthogonale à vues multiples (dessin d'ensemble) - Cotation fonctionnelle – Développements (prisme, cylindre, pyramide, cône) - Standards et représentations (schémas, symboles) 	<p>Projection orthogonale à vues multiples (dessin d'ensemble)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cotation fonctionnelle - Développements (prisme, cylindre, pyramide, cône) - Standards et représentations (schémas, symboles)
<p>Ingénierie mécanique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonction de guidage - Changements de vitesse - Adhérence et frottement entre les pièces 	<p>Le guidage</p> <p>Les changements de vitesse</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Liaisons des pièces mécaniques (degré de liberté d'une pièce) - Construction et particularités du mouvement des systèmes de transmission du mouvement (roues de friction, poulies et courroie, engrenage, roues dentées et chaîne, roue et vis sans fin) -Construction et particularités du mouvement des systèmes de transformation du mouvement (vis et écrou, bielles, manivelles, coulisses, cames, excentriques et systèmes bielle et manivelle, pignon et crémaillère) 	
<p>Ingénierie électrique</p> <p>Fonction d'alimentation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonction de conduction, d'isolation et de protection (résistance et codification) - Fonction de transformation de l'énergie (électricité et lumière, chaleur, vibration, magnétisme). -Fonction de commande (types : unipolaire, unidirectionnel, bidirectionnel) <p>Matériaux</p> <p>Contraintes – Caractérisation des propriétés mécaniques</p> <ul style="list-style-type: none"> – Types et propriétés - Matières plastiques (thermoplastiques, thermodurcissables) - Céramiques – Modifications des propriétés (dégradation, protection) 	<p>Les fonctions de conduction et d'isolation</p> <p>La fonction protection</p> <p>La fonction transformation de l'énergie</p>

Lien Allô Prof

Concepts sujets à évaluation – Secondaire 4 – ATS