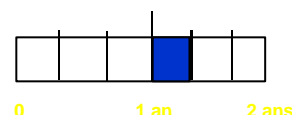


T.P. N°1

Étude du comportement cinématique d'un mécanisme.

Terminal BEP MVA
Durée de l'activité: 3h



Objectifs:

- S13.2** Identifier les différentes représentations graphiques perspectives, schéma,)
- S15.2** Utiliser un logiciel de modelleur 3d afin d'aider à la compréhension d'un mécanisme
- S 19** Définir les caractéristiques cinématiques d'un mécanisme afin de vérifier les données d'un cahier des charges

Connaissances associées:

1 Décodage d'un document

- Règles et normes du dessin techniques
- Utilisation d'un modelleur 3d

2 Modélisation des liaisons élémentaires

- Schéma cinématique minimal

3 Cinématique

- Trajectoires
- Positions extrêmes

Déroulement de la séance:

Données:

- Le mécanisme de l'essuie glace
- Perspective éclatée, fichiers solidworks et fichiers vidéo du mécanisme
- Questionnaire et document réponses

Activités élève :

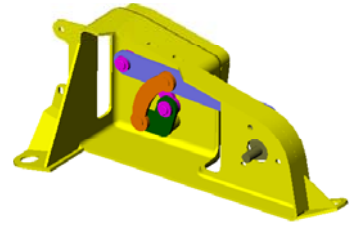
- Lire la mise en situation et l'objectif du travail proposé
- A l'aide du système réel et des fichier vidéo et 3D donnés
- Décrire la fonction globale du système
- Décrire les éléments de la loi entrée sortie du mécanisme
 - Retrouver les les C.E.C
 - Associer le modèle 3d au schéma cinématique
 - Désignés les trajectoires et les mouvement des pièces

Contrat :

- Travail en binôme entrecoupé de synthèses avec le professeur

Évaluation:

- Formative



T.P. N°1

Étude du comportement cinématique d'un mécanisme.

ÉTAPE 1 DECRIRE LA FONCTION GLOBALE DU SYSTEME

ACTIVITE 1.1 OBSERVER LE SYSTEME



Données :

Fichier timonerie
Le système réel timonerie monté.



Activités demandées :

Ouvrir le fichier Timonerie
Observer le système en utilisant les fonction zoom et déplacement du modelleur 3d.
Observer aussi le mécanisme réel
Repérer l'axe moto réducteur et l'axe du porte balai dans la valise le système système réel fourni.
Compléter le document réponse.

ACTIVITE 1.2 : OBSERVER LE MECANISME EN PHASE DE FONCTIONNEMENT



Données :

Fichier Timonerie.
Fichier vidéo Timonerie
Mécanisme réel
Schéma cinématique



Activités demandées :

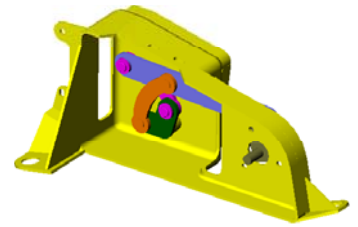
Ouvrir le fichier vidéo Timonerie
Observer puis **identifier** les mouvement de l'arbre moto réducteur et de l'axe porte balai
Compléter le document réponse

ACTIVITE 1.3 : ENNONCER LA FONCTION GLOBALE DU MECANISME



Données :

Fichier Timonerie.
Mécanisme réel
Fichier vidéo Timonerie



Activités demandées :

Sur document réponse, compléter l'actigramme en précisant :

- la matière d'œuvre entrante ;
- la matière d'œuvre sortante ;
- la fonction globale du mécanisme.

ÉTAPE 2 : DETERMINER LES ELEMENTS DE LA LOI ENTREE SORTIE

ACTIVITE 2.1 : RETROUVER LES SOUS ENSEMBLE CINEMATQUES DU MECANISME



Données :

Fichier Timonerie.
Fichier vidéo Timonerie
Mécanisme réel



Activités demandées :

Ouvrir le fichier vidéo Timonerie.
Observer les mouvement des différentes pièces.
Ouvrir le fichier Timonerie.
Repérer les pièces constituant le mécanisme.
Déterminer par coloriage sur le document réponse les sous ensembles cinématiques.

ACTIVITE 2.2 : REPERER LES MOBILITES ENTRE LES SOUS ENSEMBLES CINEMATQUES



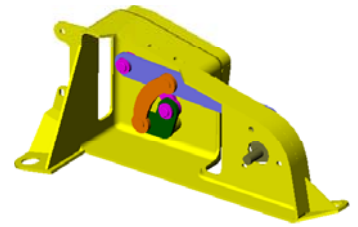
Données :

Fichier Timonerie.
Fichier vidéo Timonerie
Mécanisme réel



Activités demandées :

Ouvrir le fichier vidéo Timonerie
Observer les mouvements entre les différents sous ensembles cinématiques
Vérifier vos observations sur le mécanisme réel
Compléter le document réponse à l'aide de la norme



ACTIVITE 2.3 : ASSOCIER LE MODELE VOLUMIQUE AU SCHEMA CINEMATIQUE



Données :

Fichier Timonerie.
Fichier vidéo Timonerie
Mécanisme réel
Schéma cinématique



Activités demandées :

Repérer sur le schéma cinématique les classes d'équivalence déterminées au cours de l'activité 1.3

ACTIVITE 2.4 : DEFINIR LES TRAJECTOIRES DE POINTS DU MECANISME.



Données :

Fichier Timonerie.
Mécanisme réel
Schéma cinématique



Activités demandées :

Tracer les trajectoires des points ABC, sur document réponse.

ACTIVITE 2.5 : VERIFIER L'ANGLE DE BALAYAGE DU BALAI



Données :

Fichier Timonerie.
Mécanisme réel
Schéma cinématique



Activités demandées :

Observer les positions extrêmes du mécanisme le démontage de cet
Représenter ces 2 positions extrêmes sur le document réponse
Mesurer l'angle d'oscillation de m'axe porte balai
Compléter le document réponse.