

Par Mylène Lapointe

Partie théorique

Évaluation des compétences

Section 1 (40%)

Mise en situation 1: Mon corps une machine performante!

Bien manger et s'entraîner, voilà les deux règles à suivre pour une vie active et en santé. Selon le Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine, votre santé va se trouver améliorée par le simple ajout d'activités physiques à votre routine quotidienne.

L'activité physique régulière est prescrite pour aider à améliorer notre santé physique comme les problèmes de digestion, prévenir le diabète et les maladies cardiaques, mais aide également à améliorer notre santé psychologique comme diminuer le stress et l'anxiété.

Lorsque nous commençons un nouveau programme de musculation, nous avons souvent besoin de machines d'entraînement. Avez-vous déjà pris conscience de ces machines qui vous entourent ? Du nombre incroyable de mouvements que vous faites durant une journée ? De toutes les articulations et de tous les muscles qui composent votre corps ? Prenez quelques minutes pour regarder cette machine performante qu'est votre corps !

Dans cette situation, vous aurez à expliquer le système musculosquelettique et à comparer votre corps aux machines d'entraînement.



<https://pixabay.com/fr/yoga-m%C3%A9ditation-spirituel-mentale-153436/>



Tâche 1 : Expliquer le fonctionnement du système musculosquelettique.

Expliquer le fonctionnement du système musculosquelettique en faisant ressortir son rôle, les principales parties qui le compose et les fonctions qu’il exécute.



Tâche 2 : Objet technique vs corps humain

En faisant l'analyse de ton corps et de tes mouvements lorsque tu t'entraînes au gym avec ton frère, tu prends conscience de tous les mouvements possibles que ton corps est capable de faire. Cette constatation est la même pour les machines d'entraînement qui t'entourent.

- a) Expliquer dans vos mots les fonctions mécaniques élémentaires de l'articulation de la hanche avec tes jambes, en identifiant le type de liaison, ses caractéristiques, l'élément qui assure la lubrification et son rôle et le type de guidage.
- b)

Caractéristiques et organe de liaison:

Hanche :

Identifier ce qui assure la lubrification de l'articulation et le rôle du lubrifiant pour chacune des articulations:

Identifier le rôle et le type de guidage des articulations de la hanche, du coude et des vertèbres:

c) Fonctions mécaniques complexes

Décrivez les fonctions mécaniques complexes des machines d'entraînement suivantes en faisant ressortir l'organe moteur, intermédiaire et récepteur, en expliquant s'il s'agit d'un mécanisme de transmission ou de transformation du mouvement.



https://www.google.ca/search?q=m%C3%A9canisme+v%C3%A9lo&biw=1518&bih=748&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiexbqVuPrKAhXGloMKHQ39DpkQ_AUIBigB&dpr=0.9#q=m%C3%A9canisme+v%C3%A9lo&tbm=isch&tbs=sur:fm&imgc=B7ztTuzvo1ukRM%3A



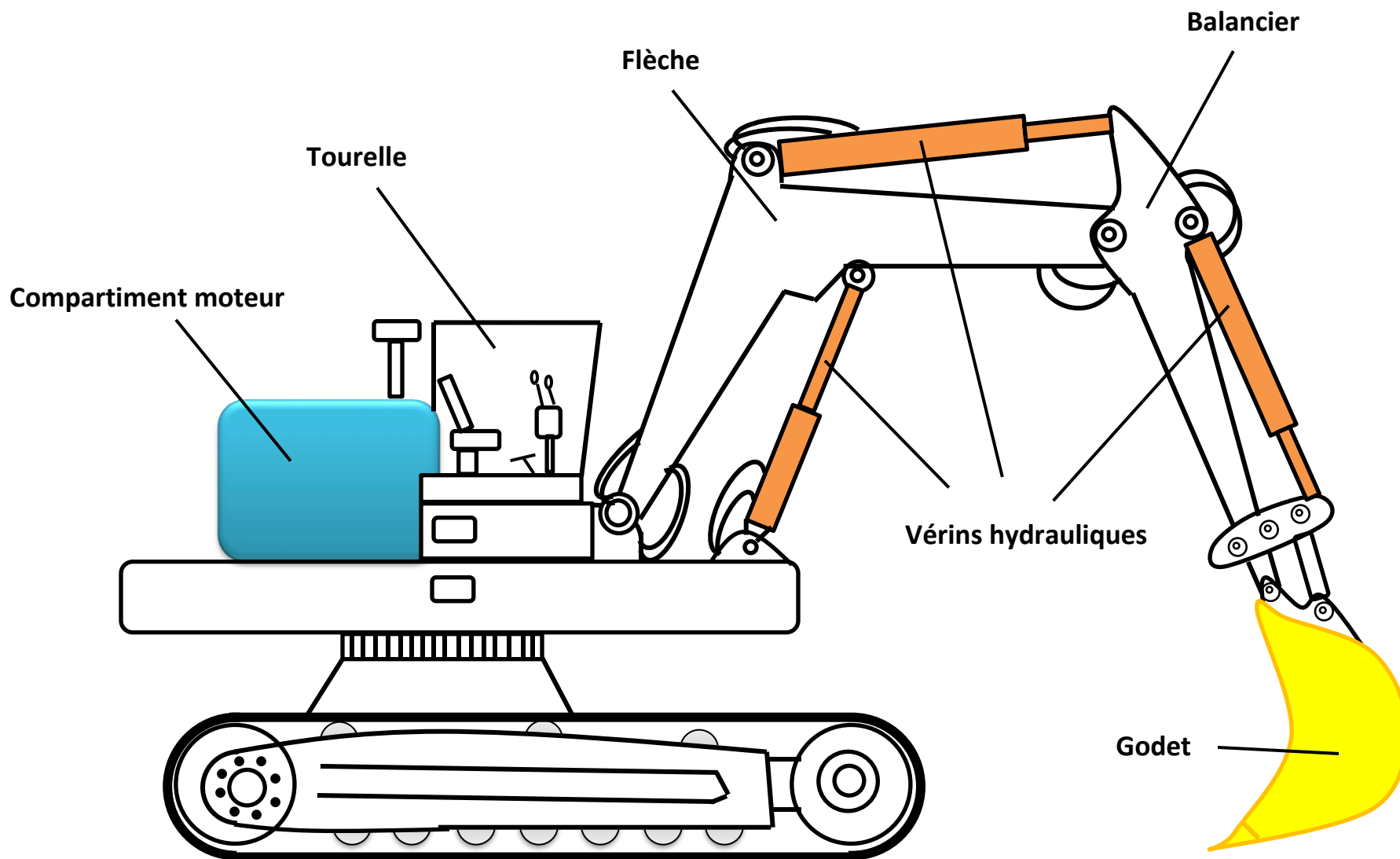
Mise en situation 2: Une pelle mécanique qui me ressemble?

Le corps humain est une machine extraordinaire. Il nous permet de se déplacer, de prendre des objets, de communiquer et encore plus. Les objets technologiques qui nous entourent sont parfois des copies de notre corps. Prenons par exemple, une pelle mécanique. Voyez-vous des ressemblances avec votre corps? Comment cette machine extraordinaire se déplace?

Vous aurez, dans cette situation, à comparer votre corps à une pelle mécanique en comparant les parties qui les composent, les mouvements, les fonctions mécaniques élémentaires et les systèmes de transmission et transformation du mouvement.



www.pixabay.com

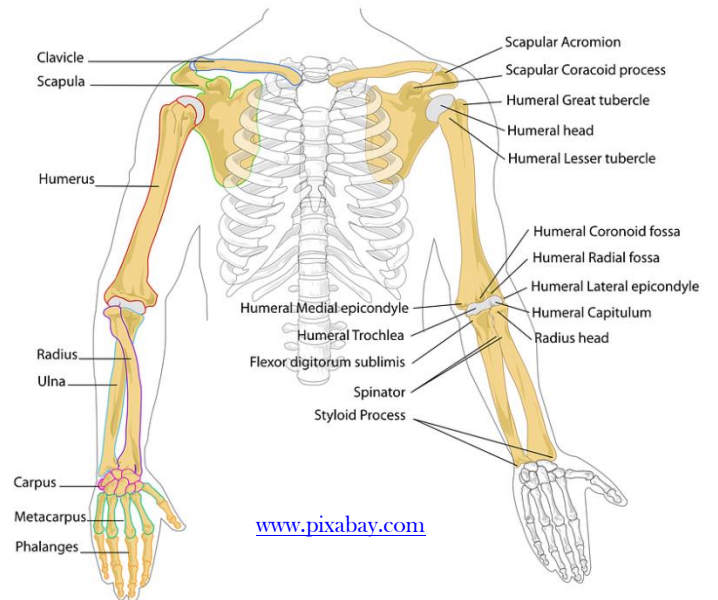


Tâche 3 : Comparaison entre une pelle mécanique et mon corps.

Faites l'analyse de la pelle mécanique et de ton bras en faisant ressortir les ressemblances entre les articulations et les liaisons des pièces. Effectuez la même comparaison, cette fois entre les os, les muscles et la structure de la pelle.



www.pixabay.com



Tâche 4 :

Quelles sont les fonctions mécaniques élémentaires de la pelle mécanique.

À l'intérieur de la pelle mécanique, il y a des fonctions électriques de protection, de commande, d'alimentation, d'isolation et de conduction. Définissez chacune des fonctions électriques et expliquer dans vos mots quels éléments exécutent ces fonctions dans la pelle mécanique et dans le corps humain.

	Pelle mécanique	Corps humain
Protection ----- -----		
Commande ----- -----		
Alimentation ----- -----		
Isolation ----- -----		
Conduction ----- -----		

Tâche 5 :

En regardant plus en profondeur la pelle mécanique, tu y trouveras des systèmes de transmission et de transformation du mouvement. Ces systèmes permettent de monter ou descendre la pelle mécanique. En regardant l'image ci-dessous, expliquer comment la pelle mécanique se déplace sur le sol.

Évaluation explicite des connaissances

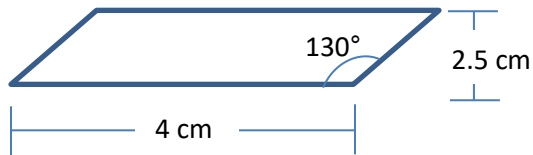
Section 2 (20%)

Question 1 (3 pts)

Associer les types de muscles aux tissus dans lesquels on les trouve :

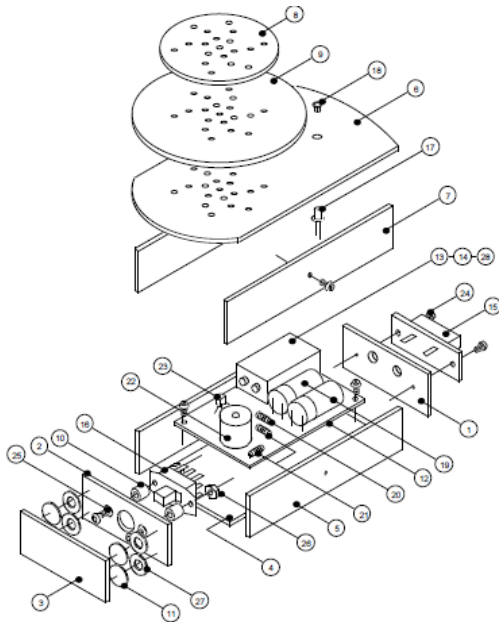
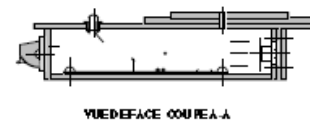
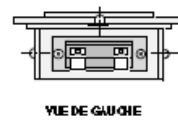
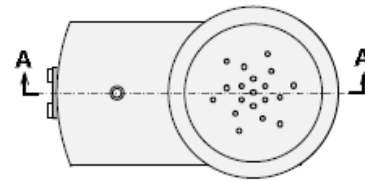
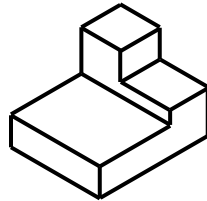
Question 2 (4 pts)

Mettre à l'échelle la figure suivante :



Question 3 (3 pts)

Identifier le type de dessin pour chaque objet :



Images : CDP, Centre de développement pédagogique

Question 4 (5 pts)

Compléter les vues suivantes en y ajoutant les lignes de contour visibles et cachés.

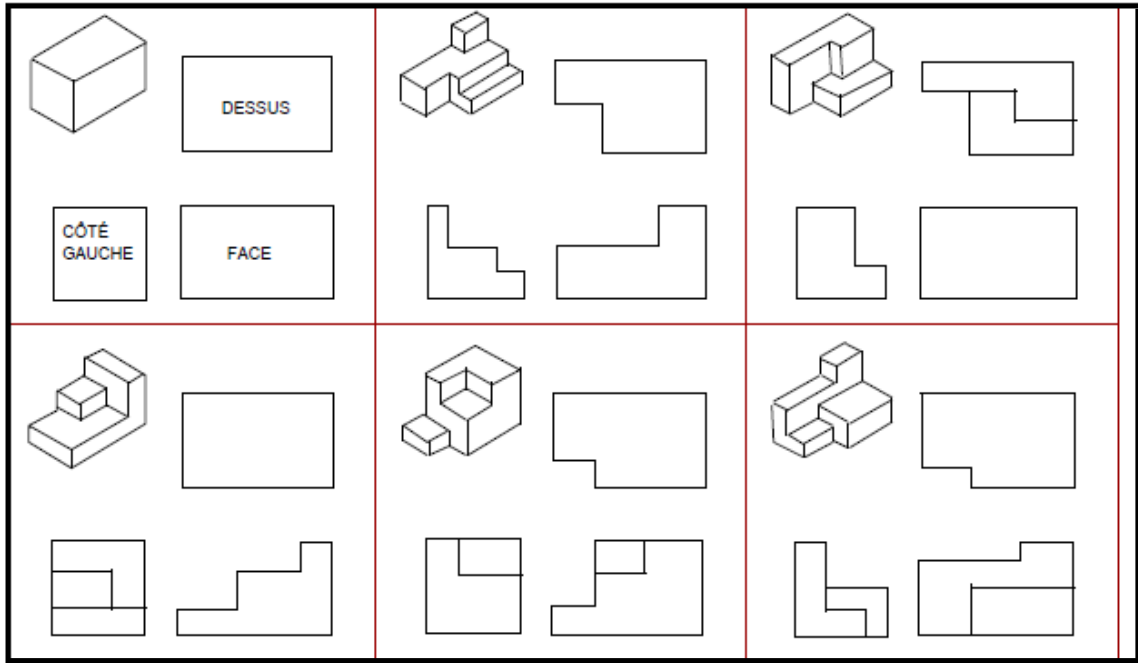
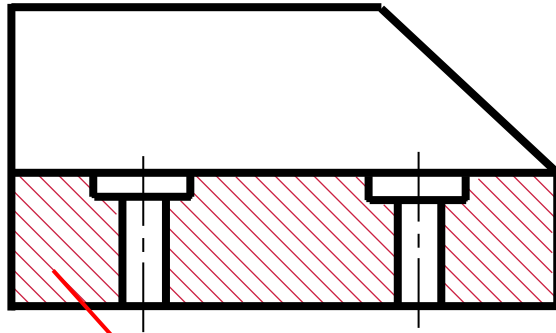
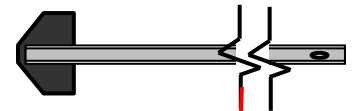
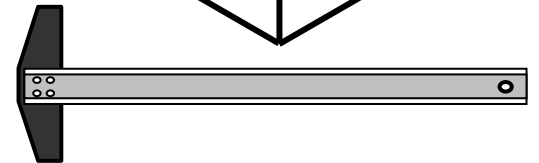
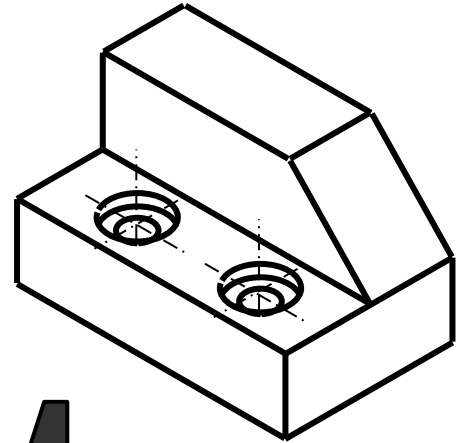


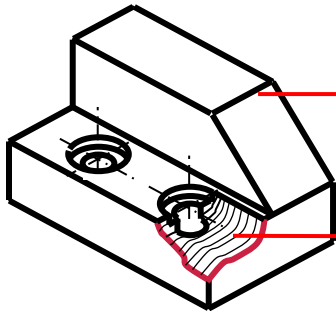
Image : Programme court 2^e cycle didactique de la science et de la technologie au secondaire, DST801 Initiation à l'univers technologie.

Question 5 (5 pts)

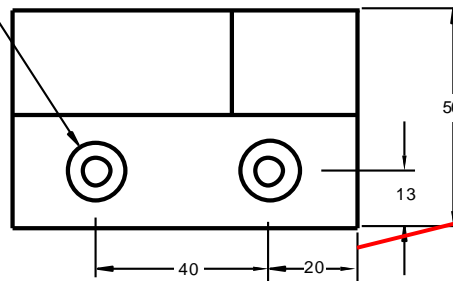
Identifier les bonnes lignes conventionnelles :

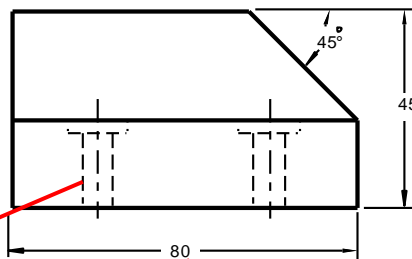
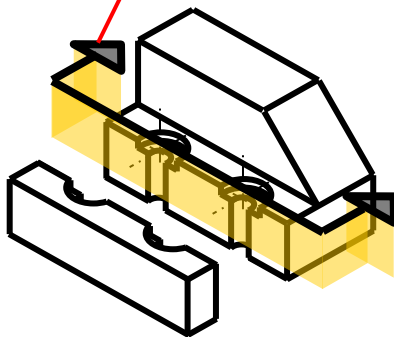






∅ 8 -
LAMAGE
∅ 14 X 3 PROF.





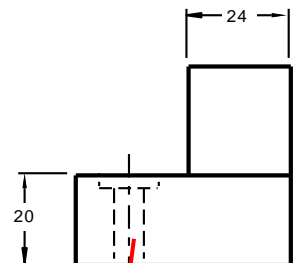


Schéma de concepts :

