

correction

CHARIOT DE GOLF

DREP 01

Q1) Bête à cornes :

A qui rend-t-il service ?

Joueur de golf.....

Sur quoi agit-il ?

.....Sac du joueur de golf...

Chariot de golf

[0.75pt]

Dans quel but ?

.....Transporter le sac du joueur de golf.....

Q2) Diagramme des interactions (Pieuvre) :

[2.25pt]

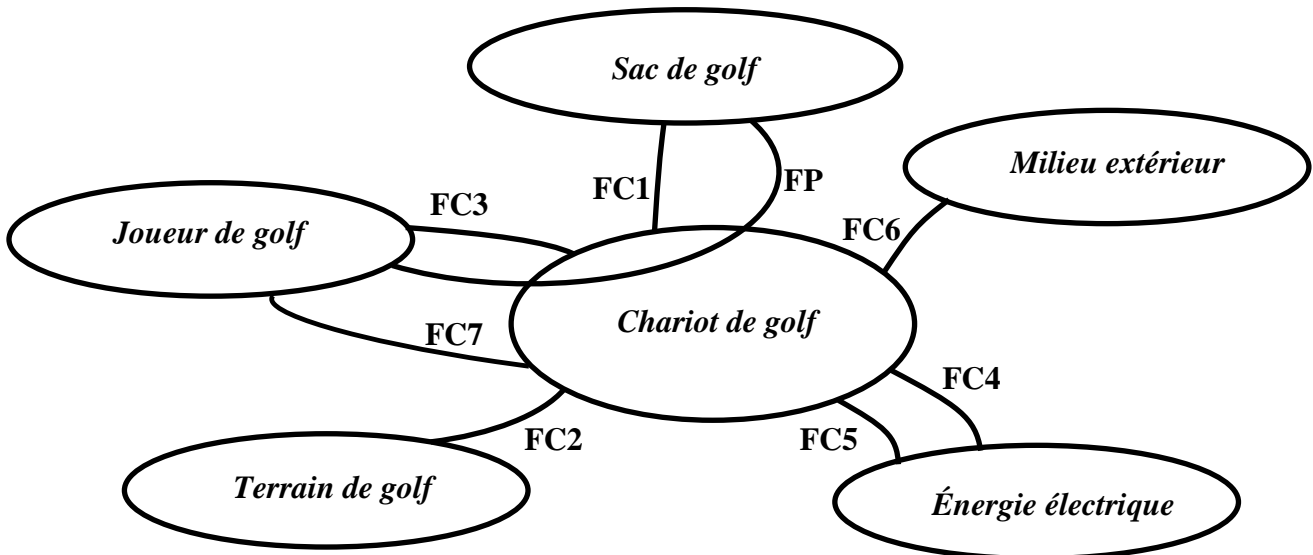
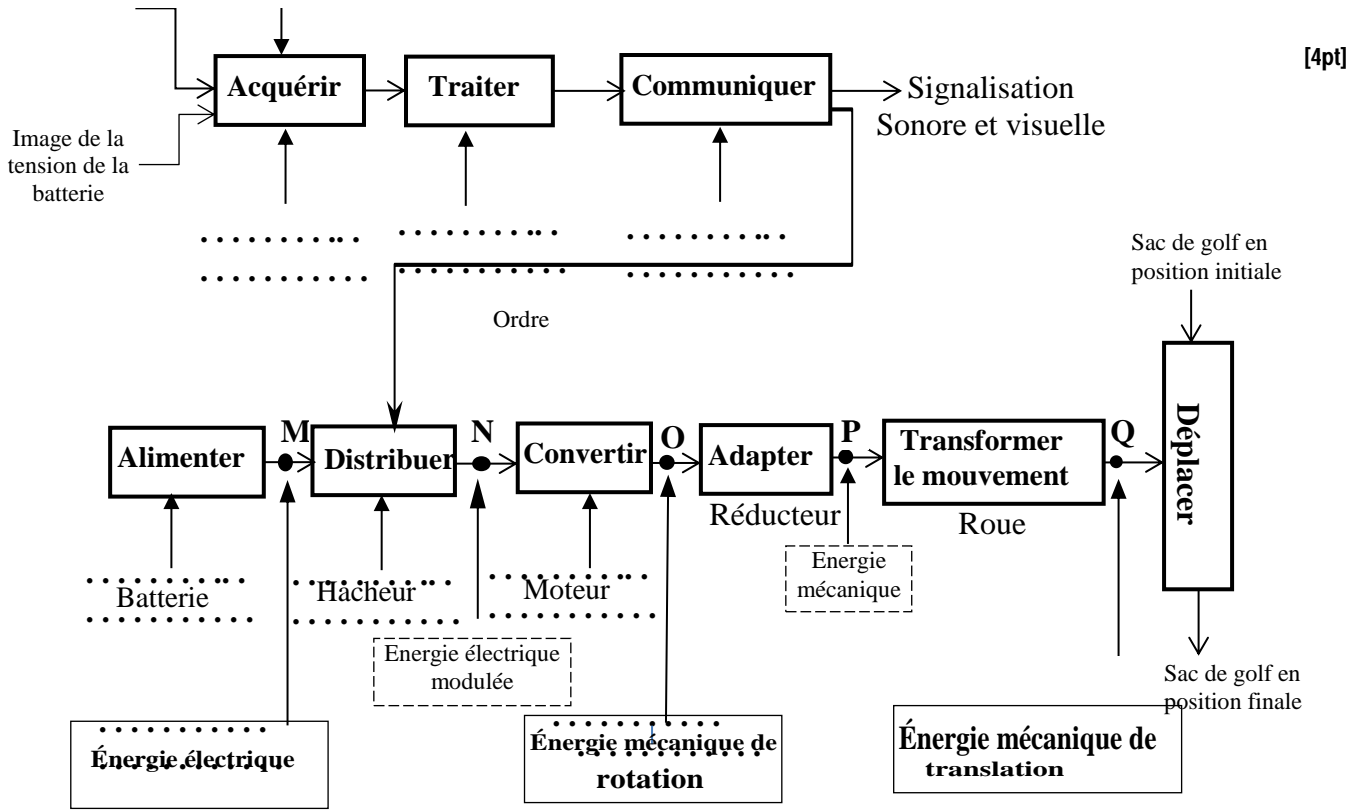


Tableau des fonctions de service

| | |
|------------|---|
| FP |Transporter le sac du joueur de golf..... |
| FC1 | S'adapter au sac de golf |
| FC2 | S'adapter au terrain de golf |
| FC3 | Être facile à manipuler |
| FC4 | Assurer une autonomie en énergie électrique |
| FC5 | S'adapter à la source d'énergie électrique |
| FC6 | Résister au milieu ambiant (pluie, soleil, ...) |
| FC7 | Être beau à voir |

Q3)

Consigne de vitesse Marche/arrêt



Q4)

a- MIP

[1pt]

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| surface cylindrique (centrage) + surface plane (epaulement) | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

b MAP

[1pt]

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| vis | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Q5)

a-

[0.5pt]

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Liaison pivot | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

b-

[0.5pt]

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Guidage par roulements (4+7) | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

c-

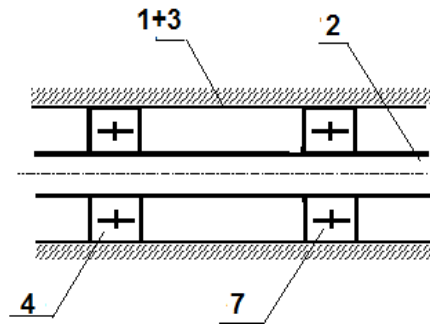
[0.5pt]

| | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Roulement 4 | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

d-

[2pt]

DREP03



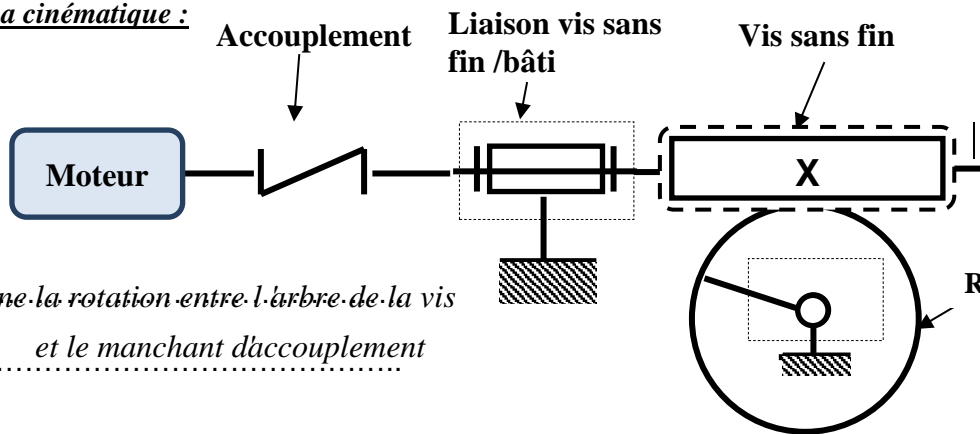
e- Les bagues extérieures sont montées :.....*Avec jeu*.....

[0.25pt]

Les bagues intérieures sont montées :.....*Serrées*.....

[0.25pt]

Q6) Le schéma cinématique :



[3pt]

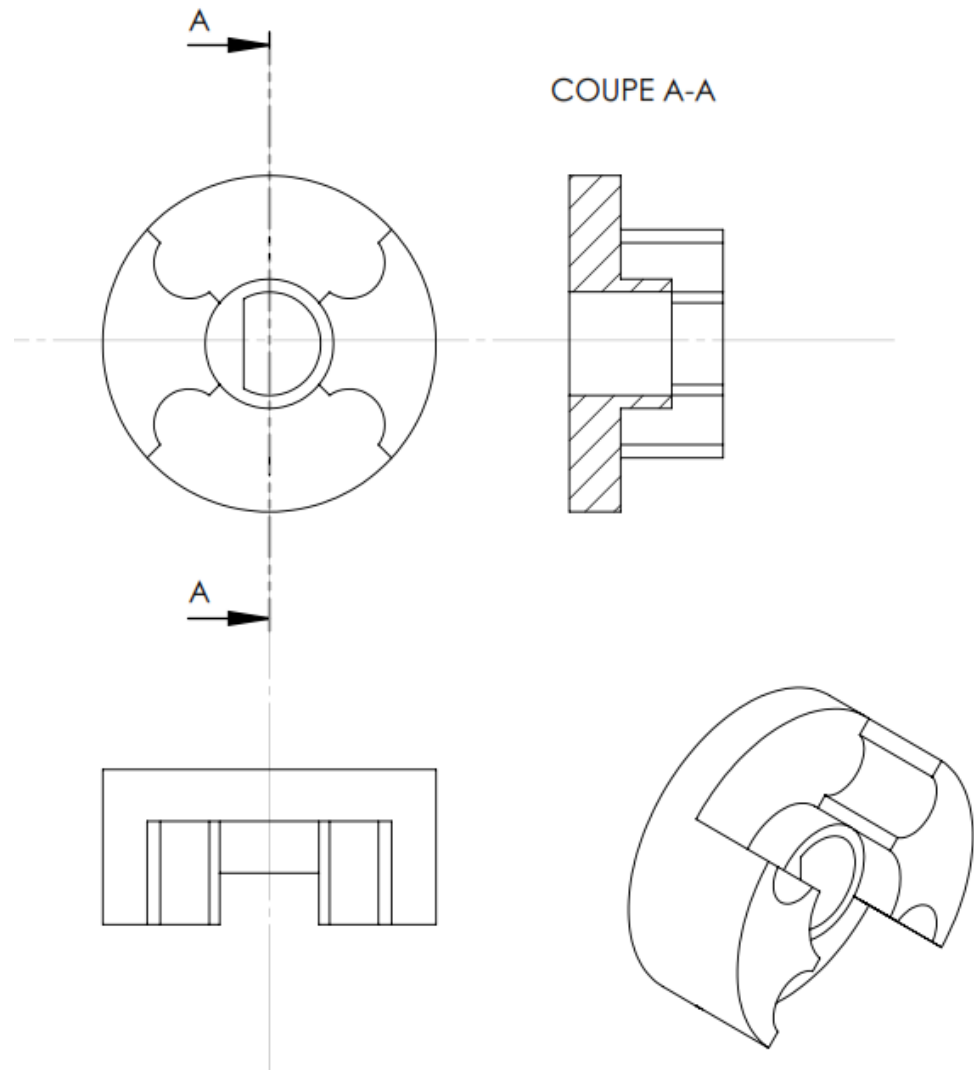
Q7) :.....*Elimine la rotation entre l'arbre de la vis et le manchon d'accouplement*.....

[0.25pt]

[0.25pt]

Q8) *Dessin de définition du manchon gauche (les traits cachés ne sont pas représentés) :*

[5pt]



Q9)

[1pt]

$$W_{max} = Q U_{Bat}$$

$$A.N: W_{max} = 288 Wh$$

Q10)

[1pt]

$$W = P_a \cdot t \Leftrightarrow t = \frac{W}{P_a}$$

$$A.N: t = 5 \text{ heures}$$

Q11)

[1pt]

$$v = \frac{d}{t} \Leftrightarrow d = v \cdot t$$

$$A.N: d = 15 \text{ km}$$

Q12)

[1pt]

$$m = \frac{U_2}{U_1} = \frac{12}{230}$$

$$A.N: m \approx 0,052$$

Q13)

[0.5pt]

$$I_{2N} = \frac{S}{U_{2N}}$$

$$AN: I_{2N} = \frac{85}{12} \approx 7,08 \text{ A}$$

B : Étude du redressement

Q14)

[1pt]

| Diodes | D ₁ | D ₂ | D ₃ | D ₄ |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| La tension $u_2(t) > 0$ | <i>Passante</i> | <i>Bloquée</i> | <i>Bloquée</i> | <i>Passante</i> |
| La tension $u_2(t) < 0$ | <i>Bloquée</i> | <i>Passante</i> | <i>Passante</i> | <i>Bloquée</i> |

Q15) Donner la valeur de la tension moyenne

 $u_{ch \text{ moy}}$

[2pt]

$$= \frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot u_2}{\pi} = \frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot 12}{\pi}$$

$$AN: U_{ch \text{ moy}} = 10,08 \text{ V}$$

Q16)

[0.5pt]

DREP 05

a-

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{130 \cdot 10^{-6}}$$

$$\text{AN: } f = 7692 \text{ Hz}$$

[0.5pt]

b-

$$\alpha = \frac{t_{on}}{T} = \frac{65}{130} = 0.5$$

$$\alpha = 50 \%$$

Q17)

[1pt]

$$E = Ke.N$$

$$\text{AN: } E = 25 \cdot 10^{-4} \cdot 2000 = 5 \text{ V}$$

Q18)

[1pt]

$$Cu = K_t \cdot I_m \quad I_m = \frac{Cu}{K_t} = \frac{0.23}{0,023}$$

$$\text{AN } I_m = 10 \text{ A}$$

Q19)

[1pt]

$$U_{mmoy} = E + R I_m = 5 + 0.1 \times 10$$

$$\text{AN } U_{mmoy} = 6 \text{ V}$$

Q20)

a-

[1pt]

$$U_{mmoy} = \alpha \cdot U_{Bat} \quad \alpha = \frac{U_{mmoy}}{U_{Bat}} = \frac{6}{12}$$

$$\text{AN } \alpha = 0.5 = 50 \%$$

b-

[1pt]

Meme valeur

Q21)

a-

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| $P_j = R \cdot I_m^2$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AN $P_j = 0.1 \times 10^2$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P_j = 10 \text{ W}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

b-

[1pt]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| $P_a = U_{moy} \cdot I_m$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AN $P_a = 6 \cdot 10$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P_a = 60 \text{ W}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

[1pt]

c-

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| $P_u = C_u \cdot \omega = C_u \frac{2\pi \cdot N_r}{60}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AN $P_u = 0.23 \cdot \frac{2\pi \cdot 2000}{60}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P_u = 48.17 \text{ W}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

d-

[1pt]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| $P_a = P_u + P_c + P_j$ | $P_c = P_a - (P_u + P_j)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AN $P_c = 60 - (48.17 + 10)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P_c = 1.83 \text{ W}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

e .

[0.5pt]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| $\eta = \frac{P_u}{P_a}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AN $\eta = \frac{48.17}{60} = 0.8$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Q22)

[0.5pt]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utiliser un hacheur a Quatre quadrants | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |