

# SUJET BREVET COLLEGE CELIMENE GAUDIEUX

DUREE : 30 mn

ATTENTION : FEUILLE RECTO-VERSO

Rédiger sur une feuille.

Présentation / rédaction : 2pts

## ASPIRATEUR BALAI SANS FIL

Dyson Cyclone V10 Absolute

Prix Dyson france : 629<sup>euros</sup>.

Spécifications techniques :

Poids : 2,68 kg

Puissance d'aspiration : 150 AW (airwatt)

Volume collecteur (bac) : 0,76L



Plus petit et plus léger pour générer la puissance d'aspiration d'un aspirateur traîneau.

Le moteur (ci-dessous image de gauche : dans la main du fondateur de la marque James Dyson) numérique Dyson V10 est composé d'un axe en céramique, durci à 1 600 °C pour être 1,5 fois plus rigide que l'acier tout en présentant une densité réduite de moitié.

Il peut donc tourner jusqu'à 125 000 fois/minute.



60  
MINUTE

Le moteur, le collecteur et le cyclone sont alignés (ci-dessus image du milieu) pour que l'air soit dirigé dans les cyclones en ligne droite, pour ainsi créer une puissance d'aspiration 20 % supérieure à celle de l'aspirateur Dyson V8.

Jusqu'à 60 mn d'autonomie sans baisse de régime grâce à sa batterie nickel cobalt aluminium dotée de 7 cellules assurant une aspiration puissante sans baisse de régime.

Trois mode de puissance (1,2 et 3). La puissance qu'il vous faut, lorsque vous en avez besoin.

L'aspirateur Dyson Cyclone V10™ se range dans la station fixée au mur pour se recharger (ci-dessous image de gauche). Les accessoires y sont également fixés, pour que le tout soit facilement accessible.

Le mécanisme de précision permet d'éjecter hygiéniquement la poussière et les débris, en un seul geste, pour que vous ne soyez pas en contact avec la poussière. (ci-dessous image du milieu)

Respecte ou dépasse les normes pour éliminer la poussière contenant des allergènes des tapis et sols durs.



REpondre aux questions suivantes :

QUESTION 1 : Pourquoi le constructeur a-t-il utilisé un axe en céramique ? (1pt)

QUESTION 2 : Calculer la puissance d'aspiration de l'ancien modèle V8. (2pts)

QUESTION 3 : Comment expliquer l'alignement en ligne droite des éléments du V10 ? (1pt)

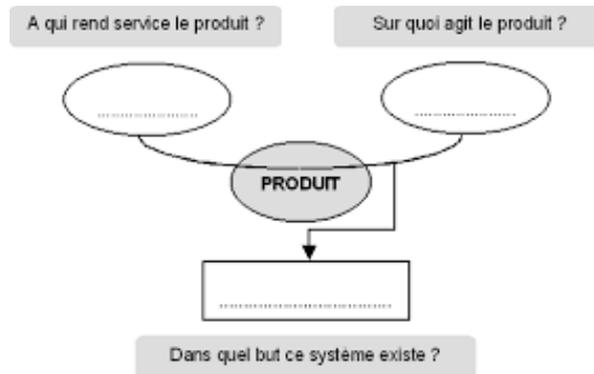
QUESTION 4 : L'autonomie est de 60mn à vitesse 1 (faible), trouver l'autonomie pour la vitesse 2 ; ensuite celle de la vitesse 3 (fort). (2pts)

QUESTION 5 : Comment expliquer le choix de l'aspirateur sans fil mural ? (2pts)

QUESTION 6 : Comment le Dyson V10 prend-t-il en compte notre santé ?

Donner 2 réponses. (2pts)

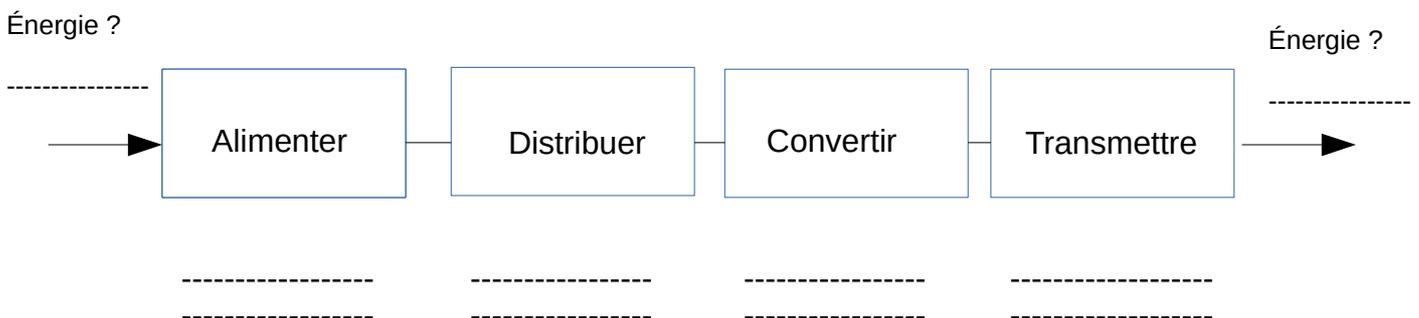
QUESTION 7 : Recopier et compléter le diagramme «BÊTE A CORNES». (3pts)



QUESTION 8 : Recopier en les complétant les 2 colonnes de droite (extrait de cahier des charges CDCF) ci dessous. (2pts)

Fonctions et contraintes		Critères	Niveaux
F1	Etre maniable	Poids ?	? Sans
C1	Etre «Premium»(haut de gamme)	?	629 euros
C2	Etre autonome	?	60 mn

QUESTION 9 : Compléter la chaîne d'énergie de l'aspirateur avec les mots suivants : éolienne – électrique – moteur – gachette à pression – turbine – batterie. (3pts)



## CORRECTION DU SUJET BREVET

R1 : céramique plus rigide que l'acier .

R2 : 150 AW -20 % : 120 AW

R3 : Ligne droite = pas d'obstacle = moins de perte = plus de performance

R4 : Vitesse 3 =  $60/3 = 20$  mn et vitesse 2 = milieu de 60 et 20 = 40mn

R5 : Accessible, hauteur d'utilisateur, gain de place, chargement aisé...

R6 : Pas de contact avec la poussière + dépasse les normes pour les allergies...

R7 : Le Dyson V10 rend service à l'utilisateur en agissant sur la poussière dans le but de nettoyer les sols et autres.

R8 : Poids 2,68kg ; Sans fil ; Prix ; Autonomie.

R9 : de gauche à droite :

Electrique > Batterie > Gachette > Moteur > Turbine > Eolienne