

Sujet type Brevet Bungalow Basse Conso ?

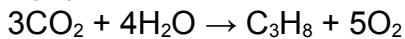
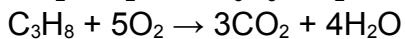
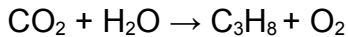
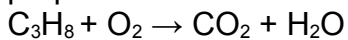
M. et Mme Duchemin louent un bungalow dans un club de vacances écolos. Ce club a signé la charte « Bungalow Basse Conso » qui impose de respecter certaines règles en matière de respect de l'environnement (préservation des ressources naturelles et de la biodiversité, lutte contre le réchauffement climatique global et la pollution, etc.)

Document 1 : Plan du bungalow



Pour son chauffage, ce bungalow est équipé d'une chaudière à gaz. Le gaz utilisé est du propane (formule C_3H_8). La combustion du propane nécessite du dioxygène et conduit à la formation de dioxyde de carbone et de vapeur d'eau.

1) Choisir parmi les quatre équations de réaction suivante celle qui décrit la combustion du propane. Justifier le choix.



2) Le 2^e jour du séjour de M. et Mme Duchemin, la chaudière a brûlé 1232 g de propane. Cela a nécessité 4480 g de dioxygène et 2016 g de vapeur d'eau se sont formés. La charte « Bungalow Basse Conso » autorise un maximum d'émissions quotidiennes de dioxyde de carbone de 3 kg. Le club de vacances respecte-t-il cette règle ?

Document 2 : Equipement électrique du bungalow

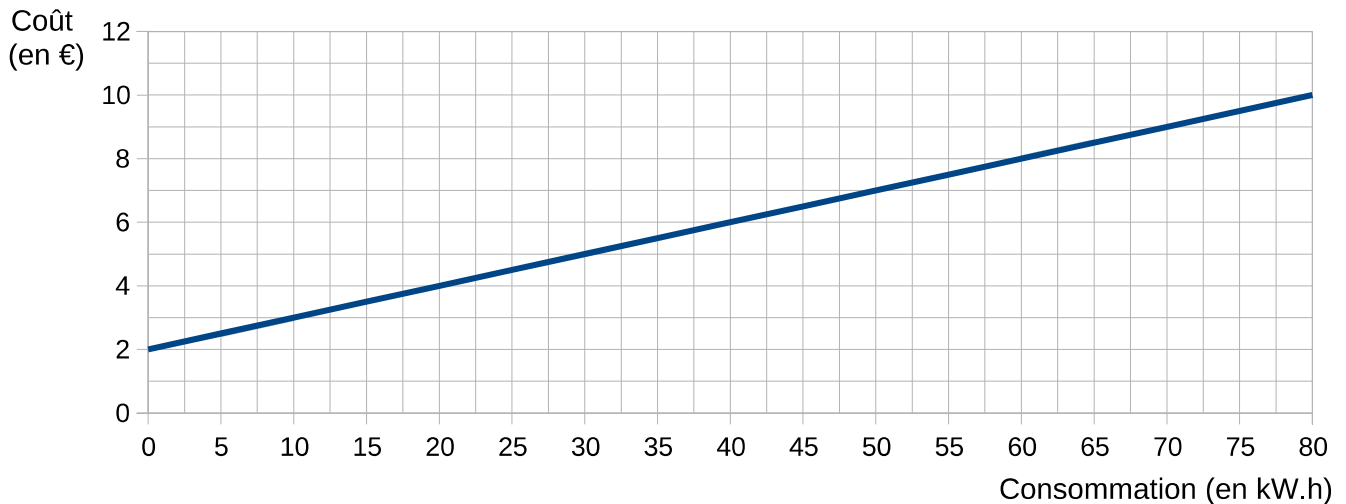
Pièce	Séjour	Cuisine	Chambres	Salle de bain
Equipement	- 1 plafonnier - télévision	- 2 spots - réfrigérateur - plaque de cuisson	- 2 lampes de chevet - 2 appliques	- 1 réglette LED - 1 spot

Document 3 : Informations sur les appareils électriques du bungalow

Appareils	Caractéristiques techniques	Temps d'utilisation moyen par jour
Télévision	$U = 230 \text{ V} - P = 60 \text{ W}$	4 h
Plaque de cuisson	$U = 230 \text{ V} - P = 1500 \text{ W}$	1,5 h
Réfrigérateur	$U = 230 \text{ V} - P = 200 \text{ W}$	24 h

L'ensemble de l'équipement d'éclairage du bungalow a une consommation quotidienne moyenne d'énergie électrique de 0,55 kWh.

Document 4 : Graphique du coût de la consommation de l'énergie électrique



3) En utilisant le document 2, montrer que l'intensité du courant qui traverse la résistance de la plaque de cuisson est d'environ 6,5 A.

4) Le club de vacances réclame une taxe de 9,5 € par semaine pour couvrir le coût de la consommation d'énergie électrique. La somme demandée est-elle justifiée ? Détailler le raisonnement et les calculs permettant de répondre à la question.