

Dans une machine thermique, l'effet frigorifique s'accompagne toujours d'un effet pompe à chaleur.

- a. Non.
- b. Oui.

Dans une machine thermique, l'effet frigorifique s'accompagne toujours d'un effet pompe à chaleur.

- a. Non.
- b. Oui.

Réponse : b

Quand le cas d'une pompe à chaleur fonctionnant sur un cycle de Carnot en inverse (sens résistant), nous avons vu que le coefficient de performance s'écrit :

$$\eta_{PAC} = - Q_c / W = T_c / (T_c - T_f)$$

Que vaut le rapport $- Q_c / W$ quand la même machine fonctionne selon un cycle moteur ?

- a. C'est inchangé : $- Q_c / W = T_c / (T_c - T_f)$
- b. Les points chauds et froids permutent donc : $- Q_c / W = T_f / (T_f - T_c)$
- c. Les points chauds et froids permutent donc : $- Q_c / W = (T_c - T_f) / T_c$

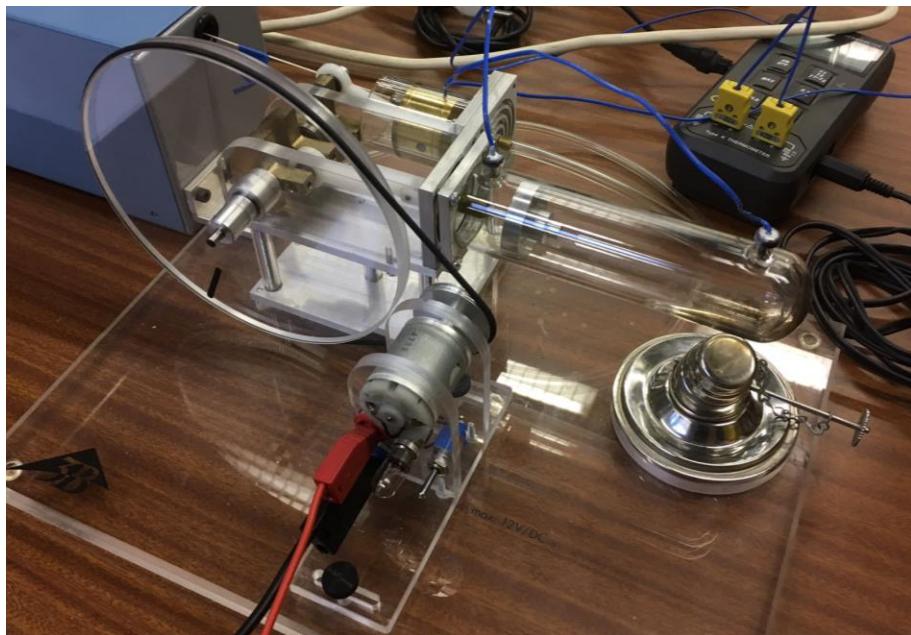
Quand le cas d'une pompe à chaleur fonctionnant sur un cycle de Carnot en inverse (sens résistant), nous avons vu que le coefficient de performance s'écrit :

$$\eta_{PAC} = - Q_c / W = T_c / (T_c - T_f)$$

Que vaut le rapport $- Q_c / W$ quand la même machine fonctionne selon un cycle moteur ?

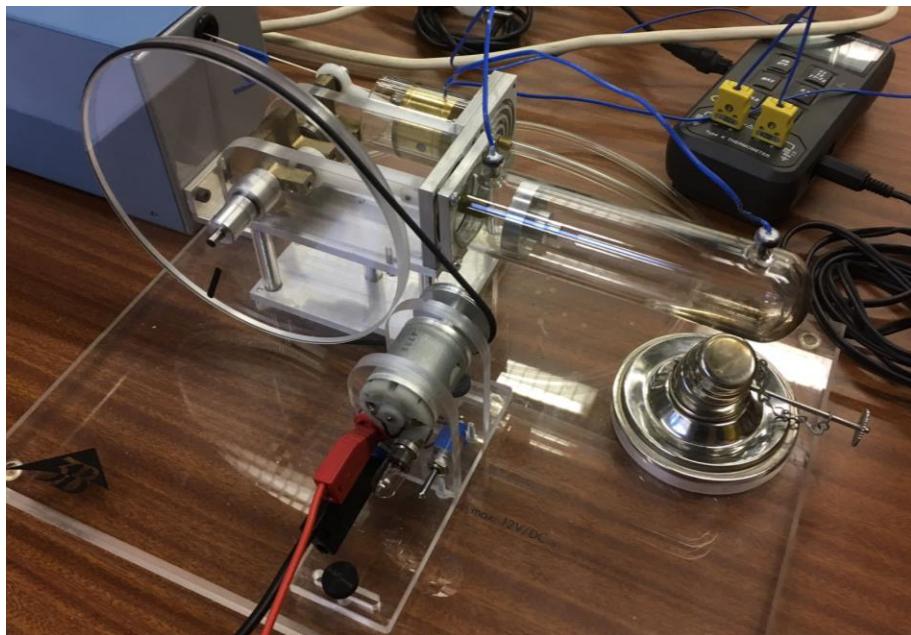
- a. C'est inchangé : $- Q_c / W = T_c / (T_c - T_f)$
- b. Les points chauds et froids permutent donc : $- Q_c / W = T_f / (T_f - T_c)$
- c. Les points chauds et froids permutent donc : $- Q_c / W = (T_c - T_f) / T_c$

Réponse : a

**Moteur de Stirling en mode frigo/pompe à chaleur :**

On inverse le sens physique de rotation du moteur. Quelles réponses sont correctes :

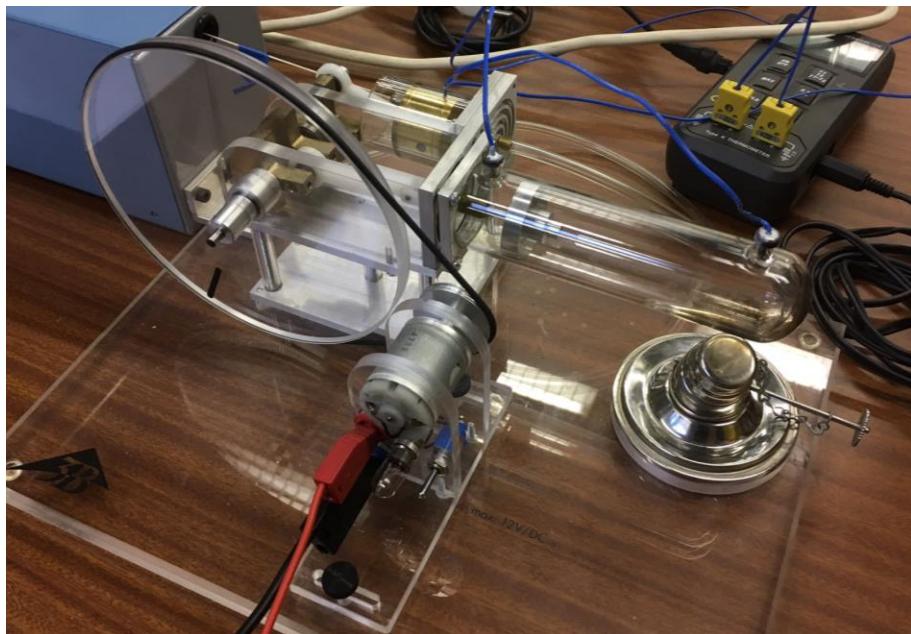
- a. Le sens de rotation du cycle dans le diagramme $p(V)$ est inchangé
 - b. Le sens de rotation du cycle dans le diagramme $p(V)$ s'inverse
-
- c. Les points chauds et les points froids s'inversent
 - d. Les points chauds et les points froids ne changent pas

**Moteur de Stirling en mode frigo/pompe à chaleur :**

On inverse le sens physique de rotation du moteur. Quelles réponses sont correctes :

- a. Le sens de rotation du cycle dans le diagramme $p(V)$ est inchangé
 - b. Le sens de rotation du cycle dans le diagramme $p(V)$ s'inverse
-
- c. Les points chauds et les points froids s'inversent
 - d. Les points chauds et les points froids ne changent pas

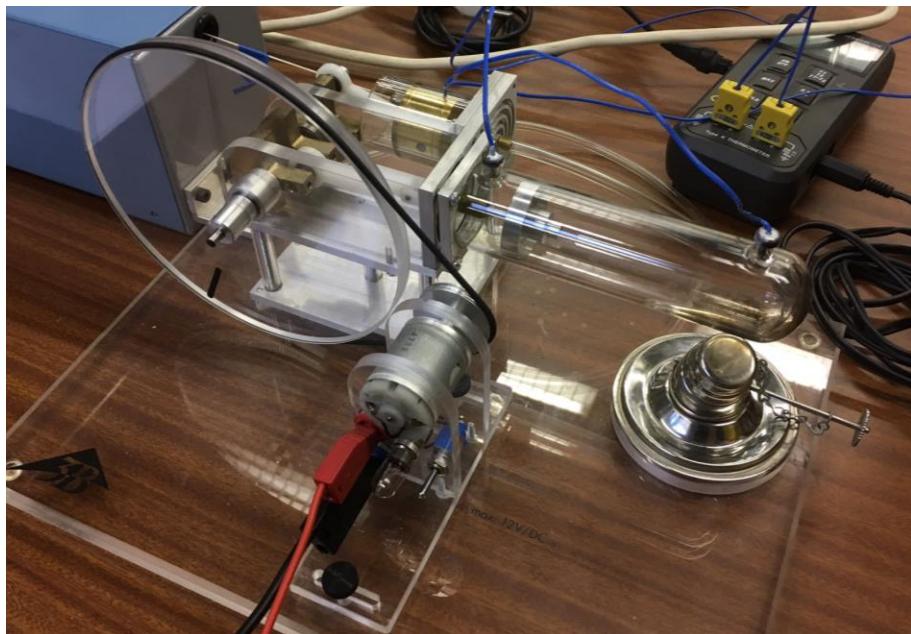
Réponse : a, c



Moteur de Stirling en mode moteur :

On chauffe le moteur au point 2 et il est refroidit au point 1. Quelles réponses sont correctes :

- a. Le sens de rotation du cycle dans le diagramme p(V) s'inverse
 - b. Le sens de rotation du cycle dans le diagramme p(V) est inchangé
-
- c. Le moteur tourne dans le sens horaire, c'est à dire le même sens que en mode frigo lorsque $T_1 > T_2$ (cas A)
 - d. Le moteur tourne dans le sens direct, c'est à dire le même sens que en mode frigo lorsque $T_1 < T_2$ (cas B)



Moteur de Stirling en mode moteur :

On chauffe le moteur au point 2 et il est refroidit au point 1. Quelles réponses sont correctes :

- a. Le sens de rotation du cycle dans le diagramme p(V) s'inverse
 - b. Le sens de rotation du cycle dans le diagramme p(V) est inchangé
-
- c. Le moteur tourne dans le sens horaire, c'est à dire le même sens que en mode frigo lorsque $T_1 > T_2$ (cas A)
 - d. Le moteur tourne dans le sens direct, c'est à dire le même sens que en mode frigo lorsque $T_1 < T_2$ (cas B)

Réponse : a, c

Frigo : Peut on refroidir la cuisine en laissant la porte du réfrigérateur ouvert ?

- a. Oui, c'est le principe d'une pompe à chaleur.
- b. Non, ça ne peut que chauffer la pièce.

Frigo : Peut on refroidir la cuisine en laissant la porte du réfrigérateur ouvert ?

- a. Oui, c'est le principe d'une pompe à chaleur.
- b. Non, ça ne peut que chauffer la pièce.

Réponse : b

Est-ce judicieux d'installer un congélateur ou une cave à vin réfrigérée dans un local bien isolé comme une cave ou un abri PC ?

- a. Oui
- b. Non

Est-ce judicieux d'installer un congélateur ou une cave à vin réfrigérée dans un local bien isolé comme une cave ou un abri PC ?

- a. Oui
- b. Non

Réponse : b

La chaleur va toujours spontanément du chaud vers le froid.

- a. Oui.
- b. Ça dépend des cas.
- c. Jamais, c'est le contraire qui se produit.

La chaleur va toujours spontanément du chaud vers le froid.

- a. Oui.
- b. Ça dépend des cas.
- c. Jamais, c'est le contraire qui se produit.

Réponse : a