**ÉNERGIE ELECTRIQUE D’UN RADIATEUR**

Jean est parti en week-end et a oublié d’éteindre le radiateur électrique d’appoint de sa salle de bain. Les caractéristiques électriques de ce radiateur sont présentées dans le document 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Prix du kilowattheure(kWh) | 0,14620 euros |



 .

 **Document 1 Document 2**

1. a) Rappeler l’expression de l’énergie électrique E consommée par un appareil de puissance P pendant une durée t.

b) Rappeler l’unité de la puissance électrique.

c) Cocher l’unité de l’énergie électrique lorsque la durée est exprimée en secondes.

Le **j**oule Le **w**att Le **w**attheure Le **n**ewton

d) Cocher l’unité de l’énergie électrique lorsque la durée est exprimée en secondes.

Le **j**oule Le **w**att Le **w**attheure Le **n**ewton

e) Pour indiquer la nature de l’énergie issue de la conversion de l’énergie électrique par le radiateur, compléter le diagramme énergétique ci-dessous.

Énergie …………………………..

Énergie ………………………….

RADIATEUR

1. Calculer la valeur de l’énergie électrique consommée par le radiateur en 24 h. Reporter le résultat dans le tableau ci-dessous.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Durée de fonctionnement | 1 h | 2 h | 24 h | 48 h |
| Énergie électrique consommée | 1,5 kWh | 3 kWh |  | 72 kWh |

1. Jean part pour 48 h en week-end etse rend compte rapidement qu’il a oublié d’éteindre son radiateur. Le trajet aller-retour (domicile-lieu de week-end) coûte 40 euros.

À l’aide des documents et de calculs, justifier qu’il sera plus coûteux de rentrer de week-end pour éteindre le radiateur que de le laisser fonctionner pendant 48h.

1. Déterminer la durée maximale du séjour pour laquelle il sera moins couteux de rentrer éteindre le radiateur que de le laisser fonctionner inutilement.