

Examen de PHYSIQUE (Électricité)

1ère TISEC - 30 minutes

(Calculatrice autorisée)

Une bouilloire électrique permet, grâce à une résistance électrique, de porter 1L d'eau d'une température $T_i = 19^\circ\text{C}$ jusqu'à ébullition. Cette chauffe est réalisée en un temps $t = 2\text{min } 45\text{s}$.

1) Calculer la puissance de la bouilloire.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) La plaque technique de la bouilloire mentionne une puissance de 2200W. Comment expliquer la différence entre cette valeur et la valeur calculée ? ($C = 4185\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$)

.....
.....
.....
.....

3) La tension d'alimentation de la bouilloire est $U = 230\text{V}$. Calculer la valeur de la résistance R.

.....
.....
.....

Rappel : 1L d'eau a une masse de 1 kg et 0°C vaut 273,15K