

## Exercice 1

On fait chauffer une bouilloire qui contient 1L d'eau de 21°C jusqu'à 100 °C. Cette operation dure 4 min 30 s.  
La prise indique 235 V et 6 A.

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

- 1) Calculer la puissance électrique de la bouilloire en W

.....

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

- 2) Calculer l'énergie électrique utilisée en J

.....

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| S'APP |   |   |   |
| 1     | 2 | 3 | 4 |

- 3) En utilisant la formule ci-contre, determiner l'énergie qui est théoriquement nécessaire pour réaliser cette opération

.....

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

.....

- 4) Calculer l'écart entre le résultat de l'expérience et la théorie

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| REAL |   |   |   |
| 1    | 2 | 3 | 4 |

.....

- 5) D'où provient cet écart ?

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| VAL |   |   |   |
| 1   | 2 | 3 | 4 |

.....

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| COMM |   |   |   |
| 1    | 2 | 3 | 4 |

Energie nécessaire pour augmenter de  $\Delta T$  degrés une masse m d'eau (résultat en J)

$$E = m \times 4180 \times \Delta T$$

$E$  en J,       $P$  en W,       $t$  en s

## Exercice 2

Un four de 4000 W fonctionne pendant 2h sous 230 V.

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| S'APP |   |   |   |
| 1     | 2 | 3 | 4 |

- 1) Calculer l'énergie électrique utilisée en Kwh

.....

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

.....

- 2) Sachant qu'un Kwh est facturé 0,15 €, calculer le coût de cette utilisation

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| REAL |   |   |   |
| 1    | 2 | 3 | 4 |

.....

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| VAL |   |   |   |
| 1   | 2 | 3 | 4 |

Exercice 3 : Un radiateur utilisant une résistance de 46  $\Omega$  fonctionne pendant 4 h 30 sous 230 V

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

- 1) Calculer l'intensité du courant qui circule dans cette résistance

.....

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

- 2) Calculer la puissance de ce radiateur

.....

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

- 3) Calculer l'énergie électrique utilisée en Kwh

.....

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| VAL  |   |   |   |
| 1    | 2 | 3 | 4 |
| COMM |   |   |   |
| 1    | 2 | 3 | 4 |

- 4) Sachant qu'un Kwh est facturé 0,15 €, calculer le coût de cette utilisation

.....