1. Quelle est l’énergie thermique totale de 2 kg de cuivre à 307 K?
2. Quelle est l’énergie thermique totale de 1,5 L (1,5 kg) d’eau à 21 oC?
3. Quelle est l’énergie thermique totale de 0,7 kg d’huile a 210 oC?
4. Quelle est l’énergie thermique totale d’un diamant de 0,5 g à 15 oC ?
5. Quelle est l’énergie nécessaire pour réchauffer un bloc de 4 kg d’aluminium de 10 oC a 130 oC?
6. Quelle est l’énergie nécessaire pour réchauffer un échantillon de fer (2,4 kg) de 296 K a 723 K?
7. Quelle est l’énergie nécessaire pour réchauffer un ballon remplit avec 22,3 kg d’azote de 8 oC à 32 oC?
8. Quelle est l’énergie libérer quand 0,9 kg de zinc refroidit de 55 oC à 12 oC?
9. Quelle est la masse d’un sphere d’or qui necessite 8000 J d’energie pour se rechauffer de 25o C jusqu’à 317 oC?
10. On verse 200 mL de thé à 95 oC dans une tasse. S’il perde 59 645 J d’énergie thermique, quelle est la température finale?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Substance** | [**Phase**](https://fr.wikipedia.org/wiki/Phase_(thermodynamique)) | **Capacité thermique massique  [J/(kg·K)]** |
| Air (sec) | gaz | 1 005 |
| Air (saturé en [vapeur d'eau](https://fr.wikipedia.org/wiki/Vapeur_d%27eau)) | gaz | ≈ 1 030 |
| Aluminium | solide | 897 |
| Diazote | gaz | 1 042 |
| Cuivre | solide | 385 |
| [Diamant](https://fr.wikipedia.org/wiki/Diamant) | solide | 502 |
| [Eau](https://fr.wikipedia.org/wiki/Eau) | gaz | 1 850 |
| liquide | 4 185 |
| solide (0 °C) | 2 060 |
| Éthanol | liquide | 2 460 |
| Fer | solide | 444 |
| [Graphite](https://fr.wikipedia.org/wiki/Graphite) | solide | 720 |
| [Hélium](https://fr.wikipedia.org/wiki/H%C3%A9lium) | gaz | 3 160 |
| [Hexane](https://fr.wikipedia.org/wiki/Hexane) | liquide | ≈ 2 267,95 |
| [Huile](https://fr.wikipedia.org/wiki/Huile) | liquide | ≈ 2 000 |
| [Dihydrogène](https://fr.wikipedia.org/wiki/Dihydrog%C3%A8ne) | gaz | 14 300 |
| Laiton | solide | 377 |
| Lithium | solide | 3 582 |
| Mercure | liquide | 139 |
| Octane | liquide | ≈ 1 393,33 |
| Or | solide | 129 |
| Dioxygène | gaz | 920 |
| Zinc | solide | 380 |

0 oC = 273 K