**La cuisson des pâtes**

Oscar veut se faire cuire 200 g de pâtes. Il verse 2 L d’eau dans une casserole et la place sur le brûleur de sa gazinière. Celle-ci est alimentée en gaz de ville, le méthane, de formule CH4.

1. **Ébullition de l’eau (3 points)**

Au bout de quelques minutes l’eau entre en ébullition. Il y a production de vapeur d’eau au-dessus de la casserole.

Compléter le tableau ci-dessous par **oui** ou par **non**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Pour l’eau liquide | Pour la vapeur d’eau |
| Les molécules sont rapprochées les unes des autres. |  |  |
| Les molécules sont animées de mouvements désordonnés. |  |  |

1. **Dissolution du sel dans l’eau (12 points)**



La valeur de la masse de l’eau contenue dans la casserole est : 2 000 g.

Pour effectuer la cuisson des pâtes, Oscar introduit 40 g de sel de cuisine (NaCl).

La valeur de la masse de l’eau salée est :

❑ 2000 g

❑ 1960 g

❑ 2040 g

* 1. Choisir parmi les réponses proposées ci-dessous celle qui est exacte (cocher la bonne réponse) :
	2. Justifier la réponse à la question 2.1.
	3. Relier les différentes espèces chimiques proposées ci-dessous à leur nature :

|  |  |
| --- | --- |
| * H2O
 |  |
| * Cl-
 | * Ion
 |
| * Na+
 | * Molécule
 |
| * Cu
 | * Atome
 |

* 1. Une solution aqueuse de sel de cuisine (chlorure de sodium) contient l’espèce Cl- qui peut être caractérisée au laboratoire à l’aide d’une solution de nitrate d’argent. Un précipité blanc se forme alors.

Schématiser et légender dans le cadre ci-dessous l’expérience correspondant à ce test.

1. **Combustion du gaz de ville pour la cuisson (10 points)**

Au tout début du chauffage, Oscar observe l’apparition de gouttes d’eau H2O sur l'extérieur de la casserole.

* 1. Compléter l’équation de la combustion du méthane dans le dioxygène :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CH4 | + | 2 … | → | CO2 | + | 2 … |

* 1. Expliquer pourquoi la combustion du méthane est une transformation chimique.
	2. Compléter le schéma de la chaîne énergétique mise en jeu lors de la combustion du méthane :

