Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/4 1. Détermine le pourcentage de composition d’une substance pure qui renferme seulement 7,22 g de nickel, 2,53 g de phosphore et 5,25 g d’oxygène.

/4 2. En analysant un échantillon d’un composé, on trouve qu’il contient du carbone, de l’hydrogène et de l’oxygène. Cet échantillon a une masse de 650 mg. Il renferme 257 mg de carbone et 50,4 mg d’hydrogène. Quel est le pourcentage de composition du composé ?

/4 3. Une société minière voudrait extraire du manganèse métallique du minerai du pyrolusite, MnO2.

a) Quel est le pourcentage de composition de la pyrolusite ?

b) Calcule la masse de manganèse pur qu’on peut extraire de **250 kg** de minerai de pyrolusite.

/4 4. Détermine la formule empirique d’un composé constitué de 52,51 % de chlore et de 47,48 % de soufre.

/6 5. Le composé X renferme 69,9 % de carbone, 6,86 % d’hydrogène et 23,3 % d’oxygène. Détermine sa formule empirique.

/8 6. Un composé a une masse molaire de 240,28 g/mol. Sou pourcentage de composition se décrit comme suit : 75,0 % de carbone, 5,05 % d’hydrogène et 20,0 % d’oxygène. Quelle est la formule moléculaire de ce composé ?

/10 7. En effectuant une analyse de combustion du carbone-hydrogène sur un échantillon de 874 mg de cortisol, on obtient 2,23 g de bioxyde de carbone et 0,652 g d’eau. Au moyen d’un spectromètre de masse, on a déterminé que cette hormone a une masse molaire de 362 g/mol. Sachant qu’elle contient du carbone, de l’hydrogène et de l’oxygène, détermine sa formule moléculaire