Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /31 Date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/13 1. On peut préparer du fluorure de manganèse(III) en faisant réagir de l’iodure de manganèse(II) avec du fluor.

MnI2(s) + F2(g) → MnF3(s) + IF5(l)

a) Si 1,23 g de iodure de manganèse(II) réagissent avec 25,0g de Fluor, quelle masse de fluorure de manganèse(III) devrait-on obtenir ? (6)

b) Combien de molécules de pentafluorure d’iode ont été produites en a) ? (2)

c) Quel est le réactif en excès ? Combien en reste-t-il à la fin de la réaction ? (3)

d) S’il y avait vraiment 0,392 g de fluorure de manganèse(III) produit durant une expérience, détermine le rendement réel de l’expérience. (2)

/18 2. On peut produire l’ammoniac gazeux, du chlorure de calcium solide et l’eau gazeux au laboratoire par chauffage du chlorure d’ammonium solide avec l’hydroxyde de calcium solide.

a) Écrit l’équation chimique équilibrée. (2)

b) On chauffe 17,86 g de chlorure d’ammonium avec 14,96 d’hydroxyde de calcium. Détermine le réactif limitant ainsi que le réactif en excès. (6)

c) Quelle masse d’ammoniac, NH3, peut-on prévoir ? Suppose que la réaction a un rendement de 95 %. (4)

d) Combien du réactif en excès a été utilisé et combien est de reste à la fin de la réaction ? (4)

e) Si cette réaction a produit environ 120 kJ/mol NH3, combien d’énergie était libérée durant cette réaction ? Est-elle exothermique ou endothermique ?(2)