Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /44 Date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/6 1. Une solution d’hydroxyde de sodium à 10% (m/m) (NaOH), est utilisée pour décomposer la fibre du bois dans la fabrication du papier.

a) Quelle masse de soluté est requise pour préparer 250 mL de la solution à 10 % (m/m) ?

b) Quelle masse de solvant est nécessaire ? c) Quelle est la concentration molaire de la solution?

/6 2. Certaines municipalités ajoutent du fluorure de sodium dans l’eau potable pour aider à préserver les dents des enfants. La concentration du fluorure de sodium est maintenue à 2,9 x 10-5 mol/L. Quelle masse (en mg) de fluorure de sodium est dissoute dans 1L d’eau ? Exprime cette concentration en parties par million (106).

/4 3. Quelle est la molarité si vous dissoute 7,25 g de nitrate d’argent dans 100 mL de solution.

/4 4. Quel est le volume d’eau nécessaire si vous avez 83,3 g de soluté de sulfate d’ammonium pour préparer 0,35 mol/L ?

/2 5. Vous avez 20 mL d’acide chlorhydrique, HCl(aq), à 6,0 mol/L, qui est dilué à 70 mL. Déterminer la concentration diluée.

/2 6. Calcule la concentration molaire de la solution. 60,0 mL de chlorure d’ammonium à 1,50 mol/L, ajoutés à 250 mL d’eau.

/3 7. Détermine les solubilités des solutés suivantes dans 100 mL H2O.

a) 55 g de soluté se dissout dans 1 L. b) 2 g se dissout dans 15 g d’eau.

/8 8. Dans une vieille recette de jardinage, on suggère de préparer de l’engrais en ajoutant 15 g de sels d’Epsom (du sulfate de magnésium heptahydraté, MgSO4•7H2O masse molaire de : 246,52g/mol) à 4 L d’eau.

a) Écrit l’équation chimique équilibrée de la solution. (2)

b) Détermine la quantité du MgSO4•7H2O utilisée. (#mol) (2)

**Difficile :**

c) Détermine la quantité des ions magnésium. (2) d) Détermine la concentration des ions magnésium. (2)

/3 9. On combine 50,0 mL de Ca(NO3)2 (aq) 0,200 mol/L à 200 mL de Ca(NO3)2(aq) 0,180 mol/L. Quelle est la concentration de la solution totale ? $Concentration total= \frac{n1+n2}{volume totale}$

/6 10. Imagine que tu es chimiste dans une usine de fabrication de ciment. Tu dois analyser les eaux usées rejetées par l’usine. En supposant qu’un échantillon de 50,0 mL d’eaux usées contient 0,090 g de Ca2+(aq) et 0,029 g de Mg2+(aq), calcule la concentration de chacun de ces ions.