Établir pour chaque cas, l’expression littérale pour la grandeur demandée et effectuer l’application numérique

Attention, les unités doivent être celles du système international (S.I.)

Ex : Un rectangle de longueur L = 15,5 m  a une surface S = 112 m². Déterminer la largeur l du quadrilatère.

Ex : Un signal électrique a une fréquence f = 442 Hz. Déterminer sa période T.

Ex : Un signal a une période T = 24,8 μs. Déterminer sa fréquence f.

Ex : Une solution de volume V1 = 250 mL contient ms = 15,4 g de solide. Calculer sa concentration massique cm en g.L-1

Ex : V0 = 1,00 L de liquide pur a une masse m0 = 0,792 kg. Déterminer sa masse volumique ρl en g.L-1 puis en g.mL-1

Ex : Aux bornes d’un conducteur ohmique, la tension U et l’intensité I sont liées par la relation : U = R I

 On donne U= 5,41 V ; I = 12,34 mA . Déterminer la valeur de la résistance R.

Ex : La force d’attraction entre deux astres de masses m1, m2, situés à une distance d de l’autre

 est donnée par la relation : F = G m1 m2 / d²

 On donne : G = 6,67 . 10-11  S.I. m1 = 5,98.1024 kg m2 = 7,38.1022 kg F = 2,00 .1020N

 Déterminer d en m puis en km

Ex : En électricité, dans certains circuits, la résistance R, la fréquence f0 et la capacité C exprimée en Farad (F)

 sont liées par la relation

 f0 = $\frac{1}{2Π RC}$

 On donne C = 1,6 μF et f0= 7442 Hz. Déterminer la valeur de R

Ex : En électricité, dans certains circuits, l’inductance L, la période T0 et la capacité C sont liées par la relation

 T0 = 2Π $\sqrt{LC}$

 On donne L= 0,087 H  et T0= 1,9 . 10-3 s . Déterminer la valeur de C exprimée en Farad (F)

Ex : Aux bornes d’un conducteur ohmique, la tension U et l’intensité I sont liées par la relation : U = R I

 En électricité, puissance P, intensité I et tension U sont liés par la relation P = U I

 On donne P = 1,72 W et I = 0,324 A

 a/ En deux étapes, déterminer les valeurs de U puis de R

 b/ En combinant les deux équations, déterminer directement la valeur de R.

Ex : En chimie la concentration molaire est donnée par la formule $c=\frac{n}{V}$ , n étant la quantité de matière en mol dans

 la solution et V étant le volume de la solution.

 La quantité de matière n se détermine avec la formule $n= \frac{m}{M}$ , m étant la masse de solide dissous et M étant la

 masse molaire en g.mol-1 du solide dissous.

 On fabrique une solution de volume V = 2,00 L en mettant une masse m = 10,2 g de composé de masse

 molaire M = 58,5 g.mol-1

 a/ En deux étapes, déterminer les valeurs de n puis de c.

 b/ En combinant les deux équations, déterminer directement la valeur de c.