

Nom:..... Prénom:..... Classe:..... Date: .....

Devoir Surveillé 1	
Chapitre	Classe
CHAPITRES 1 ET 2.	Seconde
Calculatrice	Durée
Autorisée	1 h

**Appréciation**

Table réservée au professeur.

Exercice:	1	2	3	4	5	Total
Points:	3	2	3	9	4	21
Résultat:						

Répondre aux problèmes et questions de ce devoir sur le devoir. Indiquez votre nom et prénom, ainsi que votre classe. La présentation qui inclut la clarté de votre rédaction ainsi que sa grammaire et son orthographe, est à soigner. Toute réponse non justifiée ne sera pas acceptée.

(3 points) Exercice 1 : **Information nutritionnelle d'une brioche**

L'étiquette sur l'emballage d'une brioche indique que dans deux tranches de 67 g, on trouve 8,5 g de matière grasse, 32,7 g de glucides, 5,2 g de protéines et 0,67 g de sel.

(a) (2 points) Calculez le pourcentage en masse pour chaque constituant présent dans une brioche.

.....

.....

.....

.....

.....

(b) (1 point) Calculez la masse totale des ingrédients et expliquez d'où pourrait provenir la différence observée. Comment pourrait-on faire simplement pour se débarrasser de cet ingrédient ?

.....

.....

.....

.....

(2 points) Exercice 2 : **Dilution d'une solution d'éosine**

On verse 4,0 mL d'une solution aqueuse d'éosine de concentration en masse  $C_m = 20\text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$  dans une fiole jaugée de 50 mL. On ajoute de l'eau jusqu'au trait de jauge et on agite. Calculer la concentration en masse en éosine, notée  $C_{m,2}$  de la solution diluée.

.....

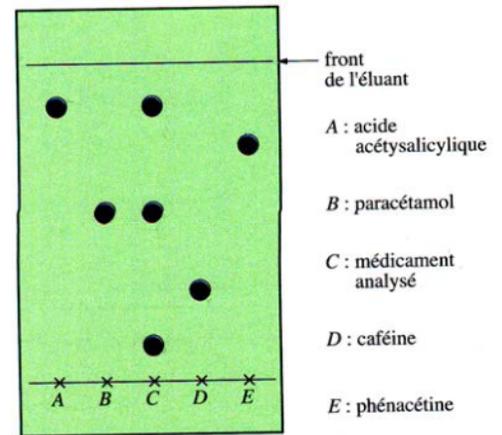
.....

.....

.....

(3 points) Exercice 3 : **Identification de principes actifs d'un médicament par CCM**

On a réalisé une analyse qualitative d'un médicament par chromatographie sur couche mince (C.C.M). Le chromatogramme obtenu est représenté ci-après.



(a) (1 point) Expliquer le principe d'une chromatographie sur couche mince.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) (2 points) Que peut-on dire de la composition de ce médicament ? Justifier.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(9 points) Exercice 4 : **Attention au sucre !**

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a défini une quantité précise quant à l'apport en sucre. Selon l'OMS, au maximum 10% de tes calories quotidiennes doivent être consommées sous forme de sucre. 5% seraient encore mieux. Cela correspond à une masse  $m(max) = 50,0g$  de sucre par jour au maximum. Une canette de coca de volume  $V = 250 mL$  contient  $m = 27,0g$  de sucre ainsi que d'autres substances. Il s'agit d'une solution aqueuse. La boisson a une masse  $m_1 = 257g$ .

(a) (1,5 points) Rappeler la définition d'un solvant et d'un soluté. Indiquer quel est le soluté et quel est le solvant de la solution.

.....

.....

.....

.....

- (b) (1 point) Calculer la concentration en masse  $C_m$  de la solution en sucre. On donnera le résultat en gramme par litre ( $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ ).

.....  
.....  
.....  
.....

- (c) (1 point) Calculer la masse volumique  $\rho$  de la solution en gramme par millilitre puis en kilogramme par litre.

.....  
.....  
.....  
.....

- (d) (1,5 points) Calculer le volume  $V_1$  de coca que l'on peut boire au maximum par jour pour ne pas dépasser la quantité maximale de sucre. Donner le résultat en litre puis en millilitre.

.....  
.....  
.....  
.....

Afin de diminuer la concentration en sucre de la boisson, votre nutritionniste vous propose de verser 10,0 cL de coca dans un verre de 25,0 cL et de compléter avec de l'eau.

- (e) (1 point) Comment s'appelle cette manipulation ?

.....  
.....

- (f) (1,5 points) Calculer la nouvelle concentration du coca.

.....  
.....  
.....  
.....

- (g) (1,5 points) Avec cette nouvelle concentration, atteint-on la masse maximale de sucre à ingérer par jour si on boit quatre verres de coca ?

.....  
.....  
.....  
.....

