

DIPLÔME NATIONAL DU BREVET SESSION 2017

DEUXIÈME ÉPREUVE

2^{ème} partie

PHYSIQUE-CHIMIE

ET SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Série professionnelle

Durée de l'épreuve : 1 h 00

Barème 50 points

dont 5 points pour la présentation de la copie
et l'utilisation de la langue française

Dès que le sujet est remis au candidat, celui-ci doit s'assurer qu'il est complet.

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de la 1/6 à la page 6/6.

**Pour chaque discipline, le candidat doit composer sur une copie distincte
et ceci dans l'ordre qui lui convient.**

L'utilisation de la calculatrice est autorisée.

PHYSIQUE-CHIMIE

Durée de l'épreuve : 30 mn
Barème 25 points
dont 2,5 points pour la présentation de la copie
et l'utilisation de la langue française.

L'eau de coco est populaire chez les sportifs car elle contient :

- Des minéraux tels que le potassium, le sodium, le magnésium, perdus en grande quantité par les sportifs pendant l'effort.
- Des vitamines.
- Très peu de calories.

1- En vous aidant de l'extrait du tableau périodique ci-dessous, indiquer sur votre copie, le nom de deux minéraux présents dans l'eau de coco ainsi que le symbole chimique et le numéro atomique correspondant.

Colonnes→ Périodes ↓	1	2	13	14	15	16	17	18
1	1 H 1 Hydrogène							4 He 2 Hélium
2	7 Li 3 Lithium	9 Be 4 Béryllium	11 B 5 Bore	12 C 6 Carbone	14 N 7 Azote	16 O 8 Oxygène	19 F 9 Fluor	20 Ne 10 Néon
3	23 Na 11 Sodium	24 Mg 12 Magnésium	27 Al 13 Aluminium	28 Si 14 Silicium	31 P 15 Phosphore	32 S 16 Soufre	35 Cl 17 Chlore	40 Ar 18 Argon
4	39 K 19 Potassium	40 Ca 20 Calcium						

2- Le pH de l'eau de coco est un critère important pour s'assurer de sa qualité.

- Indiquer le matériel nécessaire pour mesurer un pH.
- On récupère l'eau d'une noix de coco dans un bécher. Proposer un protocole expérimental pour mesurer le pH de cette eau.
- Le pH mesuré est égal à 5. Préciser si cette eau de coco est acide, basique ou neutre. Justifier la réponse.

3- Une eau de coco de bonne qualité est légèrement acide.

a- Indiquer quels sont les ions responsables de l'acidité d'une solution.

b- En utilisant vos connaissances ou le schéma ci-contre, expliquer pourquoi il est préférable pour un sportif de transporter l'eau de coco dans une gourde en plastique, plutôt que dans une gourde en aluminium.

