



DEVOIR SUR LE pH



Exercice 1

Pour une boisson au cola utilisée lors de la coupe du monde de rugby, on désire déterminer si elle a un caractère acide, basique ou neutre. Pour cela, en laboratoire, on mesure son pH à l'aide de bandelettes de papier pH. La réalisation de la manipulation nécessite trois opérations notée (a), (b) et (c) décrites ci-dessous :

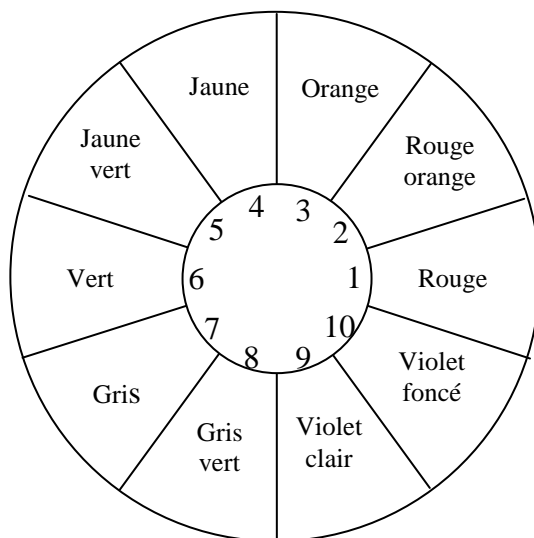


- (a) Observer la couleur du papier pH et noter la valeur correspondante du pH en utilisant le couvercle de la boîte de papier pH.
- (b) Préparer une bandelette de papier pH de quelques centimètres de longueur en évitant de la toucher avec les doigts. La disposer sur une soucoupe.
- (c) A l'aide d'une baguette de verre prélever une goutte de la boisson et la déposer sur la bandelette.

1) Compléter le tableau ci-dessous en remettant dans l'ordre les opérations (a), (b) et (c) afin de réaliser correctement la mesure du pH de la boisson.

Etape 1 :
Etape 2 :
Etape 3 :

2) En contact avec la boisson au cola, la bandelette se colore en orange. À l'aide du document ci-dessous, donner la valeur du pH de cette boisson



Couvercle de la boîte de papier pH

3) À partir de la valeur du pH trouvée à la question précédente, préciser si la boisson a un caractère acide, un caractère basique ou est neutre. Justifier la réponse.

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Métropole Session 2008)



Exercice 2

1) Sur l'étiquette d'un décapant, on peut lire : $\text{pH} = 4$. Cocher la réponse exacte :

Le décapant à souduer est : acide neutre basique

2) On désire étudier le décapant en salle de cours : pour cela on réalise les manipulations suivantes.

On verse dans un bécher propre de 75 mL, environ 40 mL de décapant.

On verse un fond d'eau distillée dans une fiolle jaugée de 100 mL.

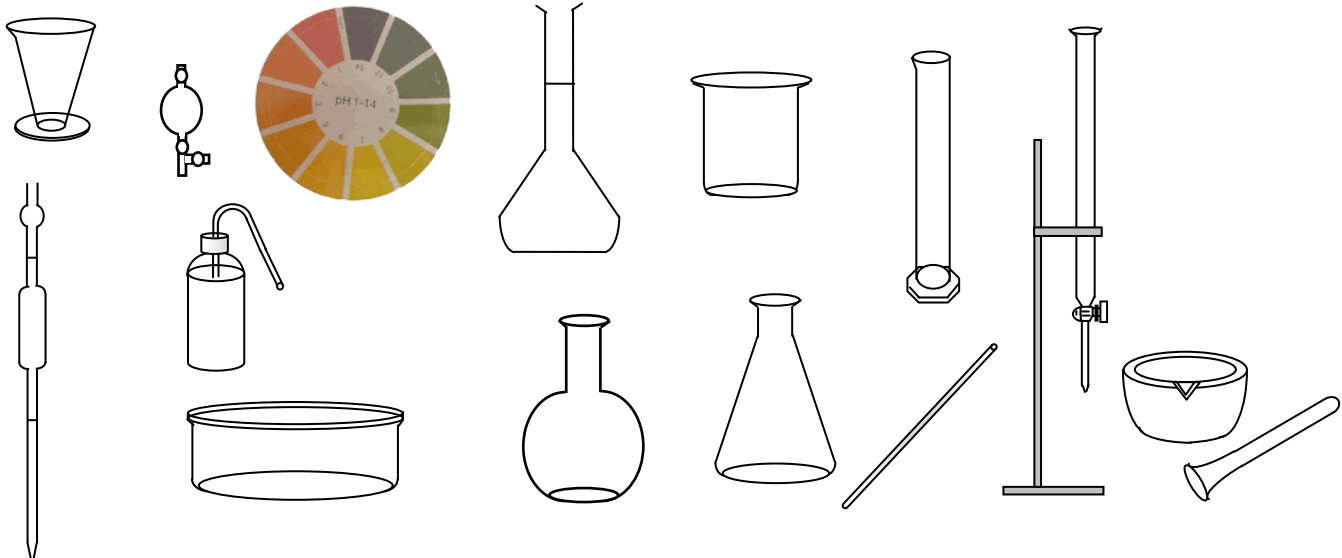
À l'aide d'une pipette et d'une propipette, on prélève 10 mL du décapant du bécher que l'on verse dans la fiolle jaugée.

On complète avec de l'eau distillée en finissant avec la pissette pour ajuster jusqu'au trait.

On ferme la fiolle jaugée à l'aide d'un bouchon hermétique et on mélange.

À l'aide d'un agitateur en verre, on prélève une goutte de la solution que l'on dépose sur du papier pH.

a) Parmi les dessins ci-dessous, entourer les ustensiles dont on s'est servi pour faire cette manipulation.

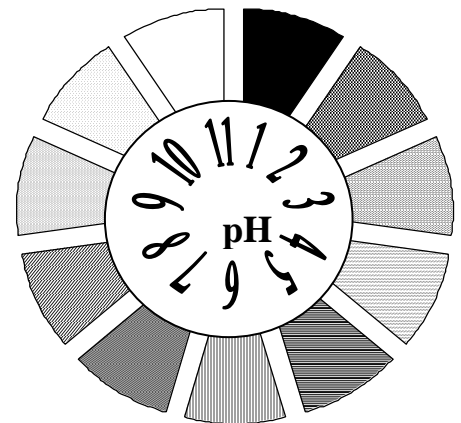


b) Après une dizaine de secondes, le papier pH a changé de couleur.



Papier pH

En utilisant l'échelle de pH ci-contre, donner la valeur du pH de la solution.



Les couleurs sont codées

3) L'opération effectuée est une dilution par 10 à l'eau distillée.

Cocher la réponse exacte :

La dilution du décapant avec de l'eau distillée a : augmenté le caractère acide du décapant. n'a rien changé. diminué le caractère acide du décapant.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Guadeloupe – Martinique – Guyane Session 2006)