

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Barème sur 30

I. Préparation d'un colorant : le jaune Soudan (9 points)

Formules du naphthalène et du β -naphtol	3
Formules des produits A,B,C,D	4
Noms des produits B (nitrobenzène), C (aniline), D (cation benzènediazonium)	2

II. Dosage d'une solution d'acide orthophtalique (14 points)

1.	Formules développées de l'acide orthophtalique et de l'anion orthophtalate	1,5
2.1.	Écriture des 2 réactions	1
2.2.	Expression des constantes d'acidité	1
2.3.	à pH = 4,0 : HA^- à pH = 5,1 : mélange équimolaire HA^- et A^{2-} à pH = 8,0 : A^{2-}	2,5
3.1.	Pipette jaugée de 10 mL	0,5
3.2.	$H_2A + HO^- = HA^- + H_2O$ $HA^- + HO^- = A^{2-} + H_2O$	1
3.3.	$E_1 : HA^-$ $E_2 : A^{2-}$	1,5
3.4.	$H_2A : 1$ $HA^- : 2$ $A^{2-} : 3$	2
3.5.	$V_{E1} = 7,8 \text{ mL}$ $V_{E2} = 15,6 \text{ mL}$	1
3.6.	$C_A = C_B \cdot V_{E2} / (2 \cdot V_A)$ $C_A = 7,80 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$	2

III. Thermochimie (7 points)

1.	$2 C_8H_{18} + 25 O_2 \longrightarrow 16 CO_2 + 18 H_2O_{\text{liquide}}$	1
2.	$\Delta_r H^0_S = - 1,63 \times 10^6 \text{ J.mol}^{-1}$	6