

Exercice I		
1.1.	A $25 \text{ m.s}^{-1}$ , la distance parcourue en une seconde est 25 m. La distance parcourue en 1,5 s est $d = v.t = 25 \times 1,5 = 37,5 \text{ m}$	0,5 0,5
1.2.	Sur le schéma ②, la force de frottement est dirigée dans le sens de déplacement de la voiture ce qui est impossible lors du freinage. Sur le schéma ③ le poids n'est pas vertical.	0,5 0,5
1.3.1.	Les travaux du poids et de la réaction normale sont nuls car le poids et la réaction normale sont perpendiculaires au déplacement.	1
1.3.2.	Le travail d'une force s'exprime en joule.	0,5
1.3.3.	$E_c = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 1200 \times 25^2 = 3,75 \times 10^5 \text{ J}$ .	0,5 relation 0,5 calcul posé
1.3.4.	$E_c(B) - E_c(A) = W_{AB}(\vec{P}) + W_{AB}(\vec{f}) + W_{AB}(\vec{R}) = W_{AB}(\vec{f}) = 0 - 3,75 \times 10^5 = -3,75 \times 10^5 \text{ J}$	0,5 relation 0,5 A.N
2.1.	$\Delta p = \rho.g.h = 1050 \times 9,81 \times 1,5 = 15450 = 1,54 \times 10^4 \text{ Pa}$ .	0,5
2.2.	$p_B = \Delta p + p_A = 1,17 \times 10^5 \text{ Pa}$	0,5 +0,25
2.3.	La pression sanguine du blessé doit être inférieure à la pression en B pour que le liquide puisse pénétrer dans la veine.	0,5
2.4.	Le débit est $D = \frac{V}{t} = \frac{0,5}{20} = 2,5 \times 10^{-2} \text{ L.min}^{-1}$ .	0,5 (relation) 0,25 (résultat) tout autre résultat correct avec une unité différente est accepté
EXERCICE II : Partie A		
1.	On retrouve le groupe caractéristique amide au centre de la molécule et le groupe caractéristique acide carboxylique à sa droite.	0,5
2.1.	Seul le carbone ① est asymétrique.	0,5 aucune justification n'est exigée
2.2.	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\   \\ \text{H}_2\text{N} - \text{C} - \text{H} \\   \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	0,75 (-0,5 si inversion de 2 « groupements »)
2.3.	$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}_2\text{N} - \text{CH} - \text{C} - \text{NH} - \text{CH} - \text{COOH} \\   \qquad \qquad   \\ \text{CH}_2\text{-OH} \qquad \text{CH}_3 \end{array} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ $\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}_2\text{N} - \text{CH} - \text{C} - \text{COOH} \\   \\ \text{CH}_2\text{-OH} \end{array} + \begin{array}{c} \text{NH}_2 - \text{CH} - \text{COOH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	0,5  0,5

EXERCICE II : Partie B :		
1.	Une burette graduée, barreau aimanté, agitateur magnétique, erlenmeyer	0,75
2.	Les réactifs sont $I_2$ et $S_2O_3^{2-}$ ; d'après les couples, $I_2$ est l'oxydant et $S_2O_3^{2-}$ le réducteur.	1
3.	Avant l'équivalence la solution de Bétadine présente dans l'erlenmeyer est orange, donc elle se décolore à l'équivalence : proposition ①.	0,5
4.	A l'équivalence les réactifs sont mélangés dans les proportions stœchiométriques définies par l'équation de la réaction.	0,5 Toute autre définition correcte est acceptée
6.	$C_1 = \frac{C_2 V_2 E}{2 V_1} = \frac{5,0 \times 10^{-2} \times 6,5 \times 10^{-3}}{2 \times 10 \times 10^{-3}} = 1,6 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ .	1
7.	Résultat en accord car la valeur théorique, $1,7 \times 10^{-2}$ est très proche de la valeur expérimentale $1,6 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ .	0,5
EXERCICE III		
1.	L'éthanol est un alcool primaire.	0,5
2.	Par oxydation ménagée de l'éthanol, on peut obtenir les molécules ① et ②.	0,5 + 0,5
3.	La molécule ① est l'acide éthanoïque.	0,5
4.1.	Le groupe fonctionnel encadré est l'aldéhyde ou carbonyle.	0,5
4.2.	Il peut être mis en évidence grâce à la liqueur de Fehling ou la DNPH.	1
5.1.	$m = n \cdot M = 3,0 \times 10^{-5} \times 46 = 1,38 \times 10^{-3} \text{ g} \approx 1,4 \times 10^{-4} \text{ g}$ .	0,5 relation 0,5 résultat
5.2.	$m(\text{alcool/litre de sang}) = m(\text{éthanol}) \times 2000 = 2,76 \text{ g} \approx 2,8 \text{ g}$ . En accord avec l'article de journal.	0,5