

Correction et Barèmes

Exercice 1 : Deux facteurs accidentogènes lors de la conduite d'un véhicule (8 points)

1.1	Eléments favorisant les accidents de la route.	0,25
1.2	La consommation d'alcool	0,25
1.3	La fatigue, l'utilisation de téléphone portable au volant, utilisation de drogues...	0,5
1.4	8 à 9h d'après le doc 3.	0,5
1.5	5h – on attend une référence au début du doc 1 et au doc 3	0,5
2.1.1.	$90 \text{ km}=90.10^3 \text{ m}$ et $1\text{h}=3600\text{s}$ d'où $v=\frac{d}{\Delta t} = \frac{90.10^3}{3600} = 25\text{m.s}^{-1}$.	0,5
2.1.2	$D= v.\Delta t = 25 \times 1 = 25\text{m}$	0,5
2.1.3	Oui, la distance de réaction est bien de 25m à 90km/h. Référence au doc 4	0,5
2.2.1	$W(\vec{f})=f \cdot AB \cos 180^\circ = -f.AB$	0,5
2.2.2	Car elles sont perpendiculaires au déplacement AB.	0,5
2.2.3.	$E_c(A)=0,5mV(A)^2=0,5 \times 800 \times (25)^2=2,5.10^5 \text{J}$	1
2.2.4.	La vitesse est nulle.	0,5
2.3.	$1.0- 2,5.10^5=-5600 \times AB$ d'où $AB=44,6\text{m}$, la valeur est correcte.	1
2.3.2	Les deux valeurs sont en accord car très proches.	0,5
2.3.3	Cette affirmation est erronée puisqu'on constate une différence de $70-26=44\text{m}$ de plus pour s'arrêter, ce qui est important.	0,5

Exercice 2 : Utilisation d'un antiseptique (6 points)

1.1.	Oxydant = espèce chimique capable de capter un ou plusieurs électrons.	0,5
1.2	burette graduée, 2 : Solution de permanganate, 3 : bécher, 4 : eau oxygénée, 5 : barreau aimanté, 6 : agitateur magnétique.	1,5
1.3	Pipette jaugée.	0,25
2.1	L'eau oxygénée est le réducteur et l'ion permanganate est l'oxydant.	0,5
2.2	L'équivalence est l'état du système dans lequel le réactif titrant (ions permanganate) et titré (eau oxygénée) ont été introduits dans les proportions	0,5

