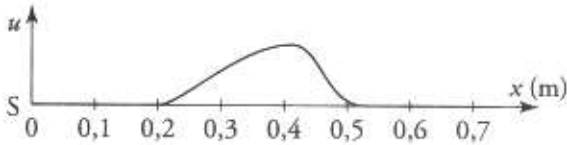


Correction DM n°1

Exercice 1

Questions	Réponses
1	$v = \frac{d}{t}$ donc, $t = \frac{d}{v}$. Si $d = 5\text{m}$, le temps de propagation est de $t = \frac{5}{25} = 0,2\text{ s}$ donc VRAI
2	La perturbation a une durée de 20 ms soit 0,02s. Le point M sera donc au repos 0,02 s après avoir été mis en mouvement soit $0,2 + 0,02 = 0,22\text{ s}$ donc FAUX
3	La déformation est perpendiculaire à la direction de propagation donc c'est une onde transversale donc VRAI

Exercice 2

Questions	Réponses
1	La déformation est perpendiculaire à la direction de propagation donc c'est une onde transversale donc FAUX
2	A la date t_1 , le début de la perturbation a parcouru 0,5m. Il aura parcouru 1,2 m en $t_1 + 70\text{ms}$ donc, en 70 ms, la perturbation aura parcouru $1,2 - 0,5 = 0,7\text{ m}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{0,7}{0,07} = 10\text{ m.s}^{-1}$ donc FAUX
3	A la date t_1 , le début de la perturbation a parcouru 0,5 m. $t_1 = \frac{d}{v} = \frac{0,5}{10} = 0,05\text{ s}$ donc FAUX
4	<div style="text-align: center;">  <p>État de la corde à l'instant t_1</p> </div> <p>La perturbation mesure 0,3 m donc, la durée de la perturbation est de $t = \frac{d}{v} = \frac{0,3}{10} = 0,03\text{ s}$ donc VRAI</p>

Exercice 3

Questions	Réponses																									
1	<p>A partir de V_{O_2}, on peut déterminer la quantité de matière en dioxygène au cours du temps $n_{O_2} = \frac{V_{O_2}}{V_{molaire}}$</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">équation de la réaction</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">$2 ClO^- = 2 Cl^- + O_2$</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">état du système</th> <th style="text-align: center;">avancement</th> <th style="text-align: center;">n_{ClO^-}</th> <th style="text-align: center;">n_{Cl^-}</th> <th style="text-align: center;">n_{O_2}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">état initial</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">n_0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">état intermédiaire</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">$n_0 - 2x$</td> <td style="text-align: center;">$2x$</td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">état final</td> <td style="text-align: center;">$x_{max} = x_f$</td> <td style="text-align: center;">$n_0 - 2x_f$</td> <td style="text-align: center;">$2x_f$</td> <td style="text-align: center;">x_f</td> </tr> </tbody> </table> <p>D'après le tableau d'avancement, on voit de $n_{O_2} = x$ donc, $x = \frac{V_{O_2}}{V_{molaire}}$. On peut donc tracer l'évolution de x en fonction du temps donc VRAI</p>	équation de la réaction		$2 ClO^- = 2 Cl^- + O_2$			état du système	avancement	n_{ClO^-}	n_{Cl^-}	n_{O_2}	état initial	0	n_0	0	0	état intermédiaire	x	$n_0 - 2x$	$2x$	x	état final	$x_{max} = x_f$	$n_0 - 2x_f$	$2x_f$	x_f
équation de la réaction		$2 ClO^- = 2 Cl^- + O_2$																								
état du système	avancement	n_{ClO^-}	n_{Cl^-}	n_{O_2}																						
état initial	0	n_0	0	0																						
état intermédiaire	x	$n_0 - 2x$	$2x$	x																						
état final	$x_{max} = x_f$	$n_0 - 2x_f$	$2x_f$	x_f																						
2	<p>$V_{O_2 \text{ final}} = 300 \text{ mL}$ soit $0,3 \text{ L}$ donc, $n_{O_2 \text{ final}} = x_f = \frac{V_{O_2 \text{ final}}}{V_{molaire}} = \frac{0,3}{24} = 0,0125 \text{ mol}$ soit $12,5 \text{ mmol}$ donc VRAI</p>																									
3	<p>La réaction s'arrête lorsqu'il n'y a plus d'ions hypochlorite soit $n_{ClO^- \text{ final}} = 0 = n_0 - 2x_f$</p> <p>Donc, $n_0 = 2x_f = 2 \times 12,5 = 25 \text{ mmol}$ donc FAUX</p>																									
4	<p>On ne modifie pas la quantité d'ions hypochlorite donc, la quantité de dioxygène sera la même. donc FAUX</p>																									
5	<p>On peut stopper la réaction de décomposition en faisant varier le facteur cinétique température. Il suffit de mettre le mélange réactionnel dans la glace pour stopper la décomposition donc FAUX</p>																									
6	<p>Les ions cobalt servent à catalyser la réaction donc, ils se transforment, mais on les retrouve en totalité à la fin de la réaction donc FAUX</p>																									