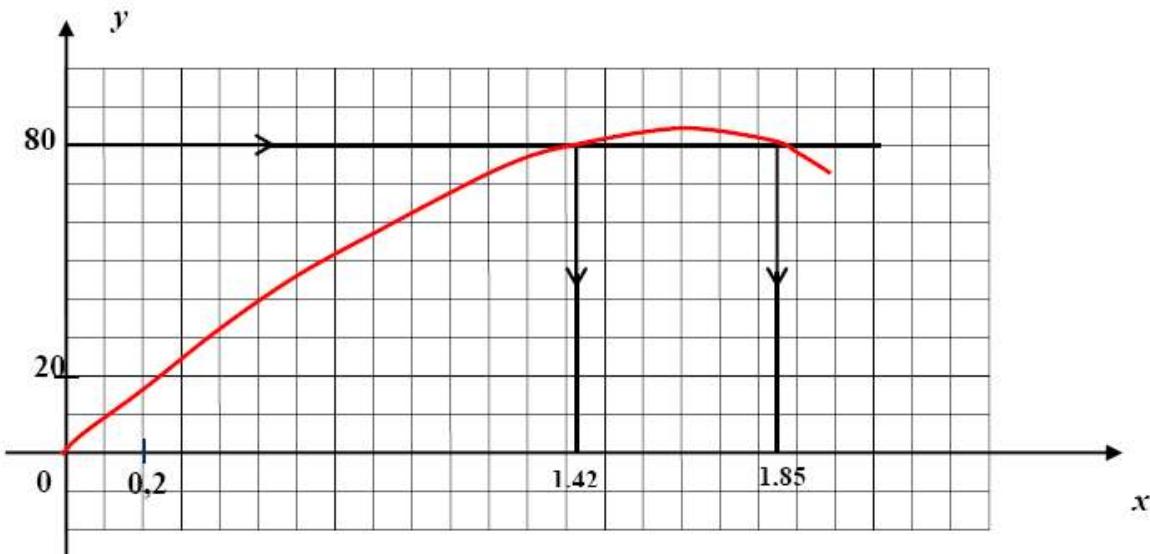


## Partie 1 :

1- Tableau de valeurs

$x$	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
$f(x)$	-2	16,8	33,2	47,2	58,8	68	74,8	79,2	81,2	80,8	78

2- Représentation de  $f$ .



3-  $f'(x) = -60x + 100$

4- tableau de variation

$x$	0	$\frac{5}{3}$	2
$f'(x)$	+	0	-
$f$	-2	81,33	78

5- Justification :  $f$  est croissante sur  $\left[0; \frac{5}{3}\right]$  et décroissante sur  $\left[\frac{5}{3}; 2\right]$  donc elle admet un maximum en  $x = \frac{5}{3}$  et  $f\left(\frac{5}{3}\right) = 81,3$

6- Résolution de l'équation  $f(x) = 24$  soit  $-30x^2 + 100x - 26 = 0$

La solution acceptable est  $x_0 = 0,28$ .

7-  $f(x) = 80$  pour  $x = 1,42$  ou  $x = 1,85$ .

## Partie n°2 :

- La tension minimale est 24 V.
- La durée de charge du condensateur est de 1,14 ms.