

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
"MAINTENANCE AUTOMOBILE"

SESSION 2004

EPREUVE:E1
Sous épreuve:E12
Unité:U12

MATHEMATIQUES ET SCIENCES PHYSIQUES

CORRIGE

Durée : 2 heures

Coefficient : 2

L'usage de la calculatrice est autorisé

| | | |
|--|-------------------------------|-------------------|
| SESSION : 2004 | code : 0406 – MV ST 12 | Page 3 / 5 |
| Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL | CORRIGE | Coef. : 2 |
| Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE | | Durée : 2h |
| Epreuve : E1 - SOUS EPREUVE E12 - U12 - MATHEMATIQUES ET SCIENCES PHYSIQUES | | |

SCIENCES PHYSIQUES (5 points)

Première partie :

a) $p_1 = \frac{3000}{2 \times 10^{-4}} = 15\,000\,000 \text{ Pa} = 150 \text{ bar.}$ (1 pt + 0,5pt conversions)

b) D'après le théorème de Pascal, $p_1 = p_2 = 150 \text{ bar.}$ (1 pt ; 0,5 si pas justifié)

c) $F_2 = p_2 \times S_2 = 1,5 \times 10^7 \times 16 \times 10^{-4} = 24\,000 \text{ N.}$ (1 pt)

Deuxième partie :

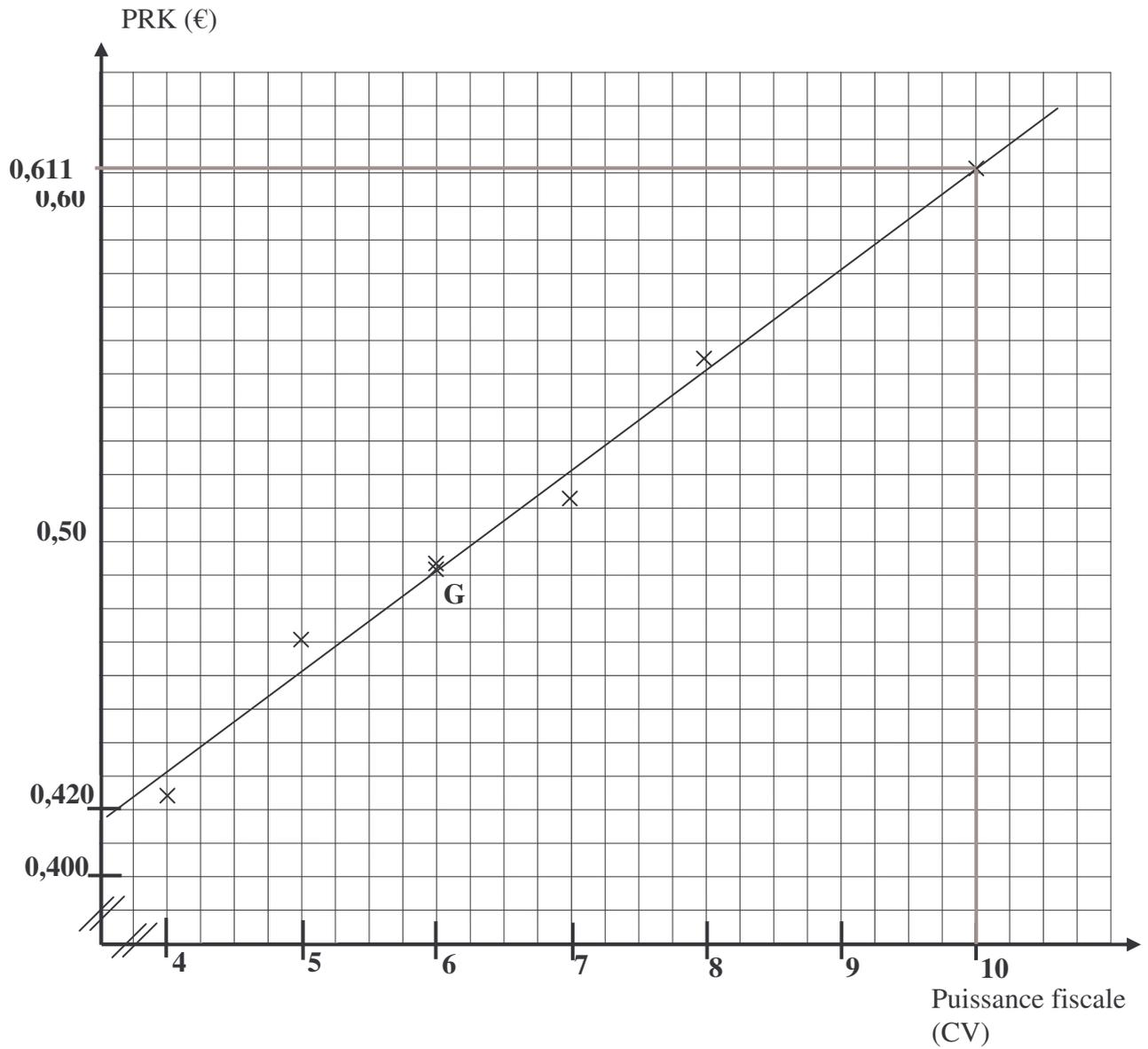
$\Delta p = \rho gh = 790 \times 9,8 \times 0,18 = 1393,56 \approx 1394 \text{ Pa.}$ (1pt)

Soit $1394 \ll 150 \times 10^5 \text{ Pa.}$

C'est donc négligeable. (0,5pt)

| | | |
|---|------------------------|------------|
| SESSION : 2004 | code : 0406 – MV ST 12 | Page 4 / 5 |
| Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL | CORRIGE | Coef. : 2 |
| Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE | | Durée : 2h |
| Epreuve : E1 - SOUS EPREUVE E12 - U12 - MATHEMATIQUES ET SCIENCES PHYSIQUES | | |

ANNEXE 1 (à rendre avec la copie)

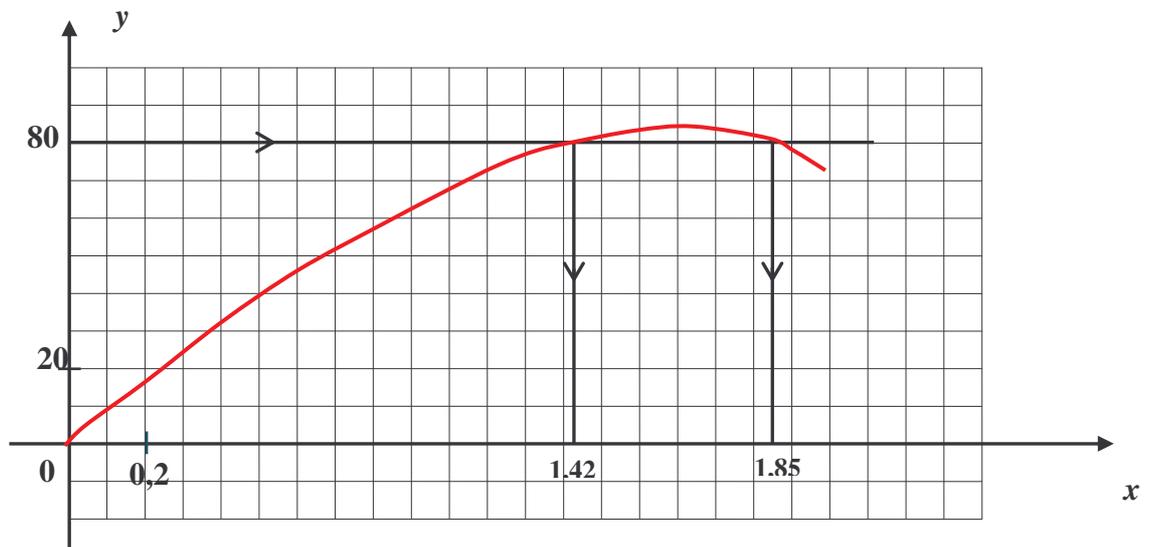


| | | |
|---|------------------------|------------|
| SESSION : 2004 | code : 0406 – MV ST 12 | Page 5 / 5 |
| Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL | CORRIGE | Coef. : 2 |
| Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE | | Durée : 2h |
| Epreuve : E1 - SOUS EPREUVE E12 - U12 - MATHEMATIQUES ET SCIENCES PHYSIQUES | | |

ANNEXE 2 (à rendre avec la copie)

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

Représentation graphique de la fonction f :



ANNEXE 3

Tracé de la phase de fonctionnement du condensateur :

