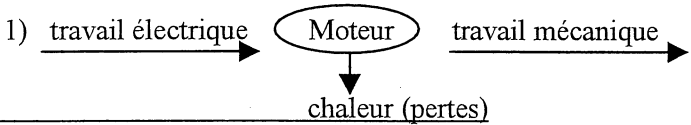


CORRIGÉ ET BARÈME

Mathématiques

EXERCICE 1	(BEP : 24 points ; CAP : 10 points)	BEP	CAP										
I-/ 1) a) point A		1	1										
b) $I_1 = 1,5A$ + Tracé		1 + 1	1 + 1										
c) L'intensité est bien inférieure à $1,7A$ car elle est de $1,5A$.		1	1										
2)	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">I</td> <td style="padding: 5px;">0,5</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1,5</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">U</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">16</td> </tr> </table>	I	0,5	1	1,5	2	U	1	4	9	16	2	2
I	0,5	1	1,5	2									
U	1	4	9	16									
3) Non		1	1										
Justification : représentation graphique, pas de droite Pas de coefficient de proportionnalité		1	1										
4) Non : Pas une fonction linéaire car la représentation graphique n'est pas une droite qui passe par l'origine		1 + 1	1 + 1										
II/ 1) Représentation graphique : symétrie par rapport à l'axe des ordonnées		3											
2) Tableau n°3		2											
3) Décroissante Paire		3											
4) $4I^2 = 12$ $I = 1,73$ et $-1,73$		3											
5) B et B' placés		2											
III/ L'intensité qui traverse la lampe est $1,73A$		1											
EXERCICE 2	(BEP : 16 points ; CAP : 10 points)	BEP	CAP										
I-/ 1) $AB = 200\text{cm}$ $AC = 42,5\text{cm}$		2	2										
2) $\tan \widehat{B} = AC/AB$		2	2										
3) $\tan \widehat{ABC} = AC/AB = 0,425/2 = 0,2125$ $\widehat{ABC} = 12^\circ$		3	3										
4) $\alpha = 2 \widehat{ABC} = 24^\circ$		1	1										
II-/1) $D_2 = 0,85$ $D_3 = 1,275$ dans le tableau		2											
2) arithmétique car $0,850 - 0,421 = 0,425$ $1,275 - 0,850 = 0,425$ $1,700 - 1,271 = 0,425$		2											
3) $D_6 = D_1 + 5 \cdot 0,425$ $D_6 = 2,55 \text{ n}$		2											

Sciences Physiques

EXERCICE 1	(BEP : 16 points ; CAP : 8 points)	BEP	CAP
1) Fe - <u>atome</u> - <u>fer</u> Zn ²⁺ - <u>ion</u> - zinc Ag ⁺ - <u>ion</u> - <u>argent</u>		3	2
2) 47 protons ; 47 électrons ; 61 neutrons		2	1
3)a) Le schéma correct : le schéma 1 b) Le schéma 2 incorrect : Affirmation 6 Le schéma 3 incorrect : Affirmation 2 Le schéma 4 incorrect : Affirmation 3		2 3	1 1,5
4) Le <u>fer</u> est oxydé. Le <u>fer</u> est plus réducteur que l' <u>argent</u>		4	2
5) Le zinc est oxydé à la place du fer.		2	0,5
EXERCICE 2	(BEP : 14 points ; CAP : 7 points)	BEP	CAP
1) P = 200N		2	1
2) Les caractéristiques de P sont : G ↓ 200N		4	2
3) Tracé sur le schéma correct (vecteur de 2 cm)		2	1
4) M _{P/O} = P . OG = 240 Nm		4	2
5) a) Sens 2 b) 300 Nm	↑	1 1	0,5 0,5
EXERCICE 3	(BEP : 10 points ; CAP : 5 points)	BEP	CAP
Uniquement les BEP : I.C.E.F , M.E.C.S.I. et Optique Lunetterie			
1) 		2	2
2) 230V - la tension nominale - le volt 50Hz - la fréquence - le Hertz 8A - l'intensité - l'ampère		2	2
3) $T = \frac{1}{f} = 0,02 \text{ s}$ ou 20 ms		1	1
4) P _A = 825/0.75 = 1100 W		2	
5) W = P.t = 1100x15 = 16500J		2	
6) W = 16500/3600 = 4,58 Wh		1	
EXERCICE 3	Uniquement le BEP électrotechnique : 10 points	BEP	
1) a) $\alpha = \frac{\pi}{2} \approx 1,57 \text{ rad}$ b) $\omega \approx 0,1 \text{ rad / s}$		1 2	
2) a) E _C = 240 J b) E _C = 0 J		2 1	
3) a) hauteur : 1,2 m b) E _p (G) = m.g.z _G = 240 J		2 2	
EXERCICE 3	BEP Ind. Graphiques + électronique : 10 points	BEP	
1) tracé sur le schéma correct		3	
2) $f = 5 \text{ cm}$		1	
3) $\overline{OA} = -0,051 \text{ m}$ ou -5,1 cm		2	
4) image réelle - image droite		2	
5) diapositive à l'envers et à 5,1 cm de l'objectif.		2	