

# CORRIGÉ

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# PROPOSITION CORRIGE ET BARÈME

## Mathématiques CAP - BEP

	CAP	BEP
<b>EXERCICE 1</b>	<b>11</b>	<b>20</b>
	<b>points</b>	<b>points</b>
<u>Première méthode</u>		
1) $B = 3\,840$	2	1
2) $1h = 3\,600\text{ s}$	0,5	0,5
3) $T = 3600 / 3840 = 0,94$	2	2
4) $a = 9,81 / (4 \pi^2) = 0,25$	1	1
5) $L = 0,221\text{m}$	1,5	1
6) $L = 221\text{ mm}$	1	1
<b>Uniquement le BEP</b>		
7) 0 ; 0,01 ; 0,04 ; 0,09 ; 0,25		2
8) graphique		3
9) lecture : $f(0,94) = 0,221$ .On tolère une réponse entre 0,224 et 0,218.		1
10) la longueur du balancier est de 0,221m.		1
<u>Deuxième méthode</u>		
1) $L_1 = 223\text{ mm}$	1,5	1,5
2) $L_2 = 211,7\text{ mm}$	1,5	1,5
<b>Uniquement le BEP</b>		
3) $L_1 < L < L_2$ donc $211,7 < L < 223$		1,5_
4) $L = 221\text{ mm}$ donc la valeur calculée est comprise entre $L_1$ et $L_2$ .		2
	<b>9</b>	<b>20</b>
<b>EXERCICE 2</b>	<b>points</b>	<b>points</b>
1) $AH = 8,06\text{ m}$	4	4
2) $DH = AD - AH$ $DH = 62 - 8,06 = 53,94\text{ m}$	2	3
3) $BD = 63\text{ m}$	3	3
<b>Uniquement le BEP</b>		
4) $\widehat{BAD} = 76^\circ$ ; $\widehat{BAC} = 104^\circ$		3
5) $BC / \sin A = AB / \sin C$		3
6) $BC = 104\text{ m}$		4

## Sciences Physiques CAP – BEP

							CAP	BEP
<b>EXERCICE 3 : Chariot élévateur</b>							<b>7 pts</b>	<b>14 pts</b>
1) $m = 800 \text{ kg}$							0,5	1,5
<b>2) Tableau correct</b>							4,5	4,5
Action	Nature de l'action (contact ou à distance)	Point d'application	Représentation	Direction	Sens	Valeur (N)		
Poids de la caisse	à distance	G	$\vec{P}$	verticale	↓	8 000		
Action exercée par le plateau sur la caisse	contact	A	$\vec{R}$	verticale	↑	8 000		
3) Flèches de 4 cm							2	2
<b>Seulement BEP</b>								
4) 15 600 N. m								2
5) 11 140 N								4
<b>EXERCICE 4 : Alimentation du chariot</b>							<b>6 pts</b>	<b>16 pts</b>
1) molécule							1	1
2) H : hydrogène ; C : carbone							2	1
3)							3	3
		Electrons	Protons	Neutrons				
	C	6	6	6				
	H	1	1	0				
<b>Seulement BEP</b>								
4) $M(\text{C}_3\text{H}_8) = 44 \text{ g / mol}$								2
5) $n(\text{C}_3\text{H}_8) = 400 \text{ mol}$								3
6) $n(\text{CO}_2) = 1\,200 \text{ mol}$								3
7) $V(\text{CO}_2) = 26\,880 \text{ L}$								3

<b>EXERCICE 5 : Energie du chariot</b>	<b>7 pts</b>	<b>10 pts</b>
1) $\eta = 0,64$	1,5	2,5
2) $P = 4\,000\text{ W}$	1,5	2,5
3) a. Appareil 1 : Ampèremètre ; Appareil 2 : Voltmètre	1	1
3) b. Appareil 1 : Intensité ; Appareil 2 : Tension	1	1
3) c. Appareil 1 : A ; Appareil 2 : V	1	1
4) $P_A = 6\,240\text{ W}$	1	2
<b>EXERCICE 5 : Mouvement de la caisse</b>		<b>10 pts</b>
1) $V_M = 0,5\text{ m/s}$		2
2) Phase 1 : MRUA ; Phase 2 : MRU ; Phase 3 : MRUD		1,5
3) $V_1 = V_2 = 0,5\text{ m/s}$ ; $V_3 = 0\text{ m/s}$		1,5
4) $a = 1\text{ m/s}^2$		2,5
5) $E_p = 28\,000\text{ J}$		2,5
<b>EXERCICE 5 : Nuisances du chariot</b>		<b>10 pts</b>
1) A		1
2) $T = 2,5\text{ ms} = 0,0025\text{ s}$		2
3) $f = 400\text{ Hz}$		2
4) médium		2
5) décibel		1
6) Gênant , $I \approx 10^{-5}\text{ W/m}^2$		2