

Correction BEF BLANC 2019

N°	Réponses attendues	Barème																								
MECANIQUE (8 points)																										
1.	Sur la notice, on voit le poids de ce vélo est de 11,6 Kg donc Mohamed a raison car le poids s'exprime en Newton (symbole : N). Acceptez également : le Kg est l'unité de la masse et non celle du poids donc Mohamed a raison.	Réponse : 0,5 Justification : 0,5 (appréciez la réponse).																								
2.	L'expérience 2 permet de déterminer le poids de la trousse car la trousse est accrochée à un dynamomètre, appareil permettant de mesurer le poids d'un objet.	Réponse : 0,5 Justification : 1																								
3.	La masse de la trousse de Mohamed est de 270 g (0,27 Kg).	0,5																								
4.	Le poids de la trousse de Mohamed est de 2,7 N.	0,5																								
5.	<p>a) tableau des valeurs (à compléter avec les valeurs du groupe de Mohamed).</p> <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Numéro du groupe</th> <th style="width: 10%;">1</th> <th style="width: 10%;">2</th> <th style="width: 10%;">3</th> <th style="width: 10%;">4</th> <th style="width: 10%;">5</th> <th style="width: 10%;">6</th> <th style="width: 10%;">Groupe Mohamed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poids en N</td> <td>4,9</td> <td>3,6</td> <td>1,5</td> <td>0,90</td> <td>4,2</td> <td>3,1</td> <td>2,7</td> </tr> <tr> <td>Masse en kg</td> <td>0,500</td> <td>0,370</td> <td>0,160</td> <td>0,090</td> <td>0,420</td> <td>0,320</td> <td>0,270</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) voir graphique. On obtient une droite passant par l'origine (droite linéaire). c) Le poids P et la masse m d'un corps sont donc proportionnels. d) Le coefficient de proportionnalité entre P et m, noté g est donc : $g = 0,90/0,090 = 10 \text{ N/Kg}$ (le calcul est fait à partir des valeurs obtenus par le groupe 4). Rq : le calcul peut se faire par les résultats de n'importe quel groupe et acceptez la valeur obtenue. e) Si $m = 11,6 \text{ Kg}$ donc $P = m \times g = 11,6 \times 10 = 116 \text{ N}$.</p>	Numéro du groupe	1	2	3	4	5	6	Groupe Mohamed	Poids en N	4,9	3,6	1,5	0,90	4,2	3,1	2,7	Masse en kg	0,500	0,370	0,160	0,090	0,420	0,320	0,270	<p>0,5</p> <p>Tracé : 0,5 Ctaire : 0,5 1 Valeur : 0,5 Unité : 0,5</p> <p>Formule : 0,5 résultat : 0,5</p>
Numéro du groupe	1	2	3	4	5	6	Groupe Mohamed																			
Poids en N	4,9	3,6	1,5	0,90	4,2	3,1	2,7																			
Masse en kg	0,500	0,370	0,160	0,090	0,420	0,320	0,270																			
CHIMIE (7 points)																										
1.	L'aluminium et le fer appartiennent à la famille des métaux.	1																								
2.	Se sont des conducteurs électriques / conducteurs de chaleurs.	0,5																								
3.	Organique (plastique).	1																								
4.	<p>a) La corrosion est une oxydation car l'un des réactifs est le dioxygène. b) La corrosion progresse en profondeur et détruit complètement le métal. Une protection possible, la peinture. c) Symbole du fer : Fe d) Formule chimique de la molécule de dioxygène : O₂. e) $4 \text{ Fe} + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ Fe}_2\text{O}_3$</p>	<p>0,5</p> <p>1 + 0,5 0,5 0,5 Bilan : 0,5 + équilibre : 1</p>																								
ÉLECTRICITE (4 points)																										
1.	L'aimant et la bobine.	1																								
2.	<p>a) $T = 4 \text{ div} \times 5 \text{ ms/div} = 20 \text{ ms}$ soit 0,020 s. b) $T = 1/f$. T s'exprime en seconde s et f en hertz Hz. c) $f = 1/T$ donc $f = 1/0,020 = 50 \text{ Hz}$. d) Tension maximale U_{max} et tension efficace U_{eff}.</p>	<p>0,25 x 2 0,5+0,25 x 2 0,50 0,50 x 2</p>																								