

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 style="text-align: center;">a) tableau des valeurs (à compléter avec les valeurs du groupe de Mohamed).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <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 style="text-align: center;">4,9</td> <td style="text-align: center;">3,6</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">0,90</td> <td style="text-align: center;">4,2</td> <td style="text-align: center;">3,1</td> <td style="text-align: center;">2,7</td> </tr> <tr> <td>Masse en kg</td> <td style="text-align: center;">0,500</td> <td style="text-align: center;">0,370</td> <td style="text-align: center;">0,160</td> <td style="text-align: center;">0,090</td> <td style="text-align: center;">0,420</td> <td style="text-align: center;">0,320</td> <td style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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.</p> <p>b) La corrosion progresse en profondeur et détruit complètement le métal. Une protection possible, la peinture.</p> <p>c) Symbole du fer : Fe</p> <p>d) Formule chimique de la molécule de dioxygène : O₂.</p> <p>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 + équilibrage :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.</p> <p>b) $T = 1/f$. T s'exprime en seconde s et f en hertz Hz.</p> <p>c) $f = 1/T$ donc $f = 1/0,020 = 50 \text{ Hz}$.</p> <p>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>																								