

CORRIGE

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.

CORRIGE

EXERCICE N°1 : LA PHOTOGRAPHIE.

Questions	Réponses attendues	Barème
1.1.	N=4 (plus grande ouverture correspond au plus petit nombre d'ouverture)	0,5
1-2.	$D = f / N = 50 / 4 = 12,5 \text{ mm}$	0,5
2.	1/60 s	0,5
3.1.	Par rapport au précédent, on ferme le diaphragme et on réduit le temps de pose : il n'y aura pas assez de lumière	0,5
3.2.	Photo sous-exposée	0,5
4.1.	La profondeur de champ	0,5
4.2.	Utiliser une focale plus petite ou un nombre d'ouverture plus grand	0,5
5.1.	grand angle	0,5
5.2.	architecture, paysage, groupe de personnes	0,5
5.3.	On peut considérer 20 m comme l'infini photographique (plus de 200 fois la focale), donc, dans ce cas, l'image est sur le plan focal image. : ici, 30 mm.	1
5.4.	$\overline{AB} = \overline{A'B'} \cdot \frac{\overline{OA}}{\overline{OA'}}$ AB = 16 m (hauteur) AB = 24 m (largeur)	1,5

EXERCICE N° 2 : LES ONDES ELECTROMAGNETIQUES

1	$T_1 = 1/\nu = 1/8,75 \cdot 10^7 = 1,14 \cdot 10^{-8} \text{ s}$ $T_2 = 1/1,08 \cdot 10^9 \text{ s} = 9,26 \cdot 10^{-9} \text{ s}$ (1 pt)	1
2.	$\lambda = c / \nu = c \cdot T$	0,5
3.	$\lambda_1 = 3,42 \text{ m}$ $\lambda_2 = 2,78 \text{ m}$	0,5
4.	Télévision , téléphones mobiles, CB, etc	1

EXERCICE N°3 LES MATIERES PLASTIQUES

1	$n \text{ CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{COOCH}_3 \longrightarrow \left(\text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{COOCH}_3 \right)_n$	1 point
2.	Polyméthacrylate de méthyle	1
3.	$M = 100,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$	1
4.	$M_{\text{poly}} = n \cdot M_{\text{mono}} = 1500 \cdot 100,0 = 1,500 \cdot 10^5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$	1,5

EXERCICE N°4 : DEVELOPPEMENT ET TIRAGE D'UN FILM

1.	L'image latente. Elle est invisible	0,5
2.1.	C ₆ H ₆ O ₂ (le réducteur permet la réduction des ions argent). C ₆ H ₄ O ₂ + 2H ⁺ + 2 e ⁻ = C ₆ H ₆ O ₂	1,5
2-2	Ag ⁺ + 1 e ⁻ = Ag	1
2.3.	Le réducteur a permis la formation de l'argent métallique en très grande quantité, donc visible	1
2.4..	Pour éviter le noircissement trop important	0,5
3.1.	La réaction consomme les ions argent restants qui ne peuvent donc plus être réduit en argent métallique	0,5
3.2.	Les parties claires du sujet sont sombres sur le négatif et réciproquement	0,5