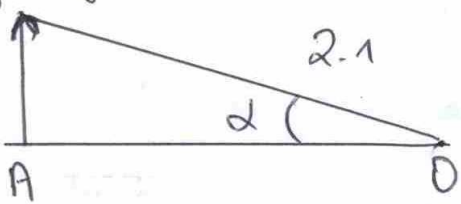


BTS 2008A. PHYSIQUE

Partie 1;

1. Oeil au repos \rightarrow vision à l'infini
 pour lire de près l'oeil doit accommoder :
modification de la distance focale : $f \searrow$

2. 

$$\tan \alpha = \alpha = \frac{AB}{AO} = \frac{AB}{D}$$

$$\alpha = \frac{80 \cdot 10^{-6}}{0,25} = 320 \cdot 10^{-6}$$

$$\alpha_{\text{rad}} = 3,2 \cdot 10^{-4} \text{ rad}$$

- 2.2 $\alpha_{\text{rad}} \approx \varepsilon$ pouvoir de résolution
 donc l'oeil a du mal à distinguer les 2 points
de trame.

PARTIE 2: 1) $C = \frac{1}{f} = \frac{1}{3 \cdot 10^{-2}} = \frac{100}{3}$ $\left\{ \begin{array}{l} C = 33,3 \text{ D} \\ \text{(dioptries)} \end{array} \right.$

2. cf Annexe : construction

3. $\frac{1}{r'} - \frac{1}{r} = \frac{1}{f}$ $\left\{ \begin{array}{l} f = -2,5 \text{ cm} \\ f = 3 \text{ cm} \end{array} \right.$

$\frac{1}{r'} = \frac{1}{f} + \frac{1}{r} \Rightarrow r' = \frac{f \cdot r}{r + f} = \frac{-2,5 \cdot 3}{-2,5 + 3} = \frac{-7,5}{0,5} = -15 \text{ cm}$

4.

CORRECTION BTS INDUSTRIES GRAPHIQUES 2008

2

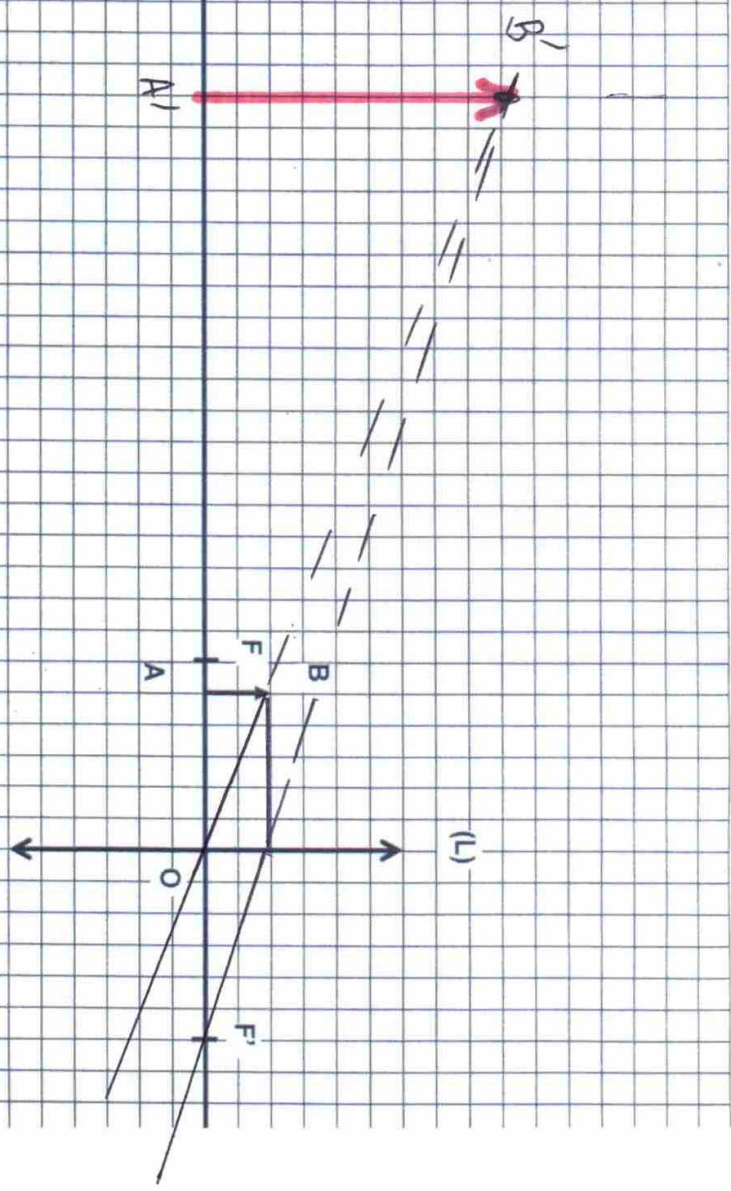
Académie : _____ Session : _____
Examen ou Concours _____ Série* : _____
Spécialité/option* : _____ Repère de l'épreuve : _____
Épreuve/sous-épreuve : _____
NOM : _____
(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)
Prénoms : _____ N° du candidat
Né(e) le : _____
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

DANS C...

NE RIEN ÉCRIRE

Représentation géométrique Session : 2008 Durée : 2 H
Page : 4/4 Coefficient : 2

Document réponse annexe
à rendre avec la copie



PARTIE 3

3

1. Image à l'infini si l'objet est dans le plan focal objet

$$2. G = \frac{1}{4f'} = \frac{1}{4 \times 3 \cdot 10^{-2}} = \frac{100}{12} \Rightarrow G = 8,3$$

$$3. G = \frac{\alpha'}{\alpha} \Rightarrow \alpha' = G \cdot \alpha = 8,3 \times 3,2 \cdot 10^{-4}$$

$$\alpha' = 2,67 \cdot 10^{-3} \text{ rad} \quad \text{ce qui est bien supérieur à } \alpha = 3 \cdot 10^{-4} \text{ rad.}$$

PARTIE 4:

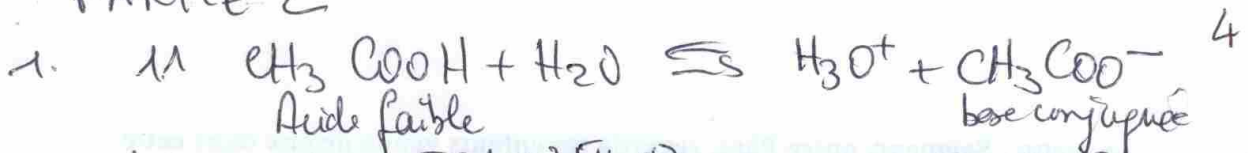
$$1) d = \log \frac{1}{R} \Rightarrow d = -\log R$$

$$-d = \log R \Rightarrow R = 10^{-d} = 10^{-1,4} \quad \underline{\underline{R = 0,04}}$$

$$2) R = \frac{F_r}{F_i} \quad \text{la lumière non réfléchie est absorbée}$$

3) Diminuer la densité en diminuant la charge d'encre.

PARTIE 2



$$1.2 \quad K_A = \frac{[\text{Base}][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{Acide}]} \Rightarrow K_A = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{CH}_3\text{COO}^-]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]}$$

$$2.1 \quad n_A = c_A \cdot V_A = 1 \cdot 10^{-1} \text{ mol}$$

$$2.2 \quad [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-\text{pH}} = 10^{-2,8} \quad [\text{H}_3\text{O}^+] = 1,58 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$n = c \cdot V = 1,58 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

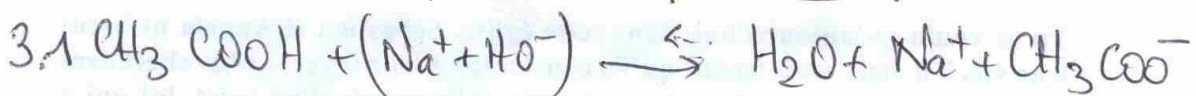
2.3	CH ₃ COOH	H ₂ O	H ₃ O ⁺	CH ₃ COO ⁻
initiale	0,1	excès	0	0
équic.	0,1 - x		x	x
t _{final}	0,1 - x _L		x _L	x _L

$$x_L = 1,58 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \quad [\text{CH}_3\text{COOH}]_{\text{final}} = 0,1 - 1,58 \cdot 10^{-3} = 9,84 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$2.4 \quad K_A = \frac{1,58 \cdot 10^{-3} \cdot 1,58 \cdot 10^{-3}}{9,84 \cdot 10^{-2}} \Rightarrow K_A = 2,54 \cdot 10^{-5}$$

$$2.5 \quad \text{p}K_A = -\log K_A \Rightarrow \boxed{\text{p}K_A = 4,6}$$

3



$$3.2 \quad \text{équivalence : } n_{ac} = n_b \quad c_a V_a = c_b V_b$$

$$3.3 \quad c_b \cdot V_b = c_a V_a \Rightarrow V_b = \frac{c_a V_a}{c_b} = \frac{0,1}{0,2} \cdot 20$$

$$\boxed{V_b = 10 \text{ mL}}$$

3.4. Demi-équivalence = Solution TAMPON
le pH varie peu par ajout de petites quantités d'acide, de base ou d'eau.