

Physique

Numéro d'inventaire : 2010.01064.33

Auteur(s) : Marie-France Morel

Type de document : travail d'élève

Imprimeur : "Glatigny pré-fac - Papier garanti AFNOR VII/I 72 g"

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1957-1958

Matériau(x) et technique(s) : papier vélin | plume de métal

Description : Couverture synthétique en simili tissu vert. Reliure métallique en spirale.

Réglure Séyès carreaux 8 x 8 mm avec marge rose.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Il s'agit du cahier de Physique de Marie-France Rocquemont (épouse Morel), élève alors scolarisée au lycée Marie Curie de Sceaux (Hauts de Seine, ex-Seine) en classe de 1ère C, durant l'année 1957-1958. Il n'est pas fait mention de datation. N.B. Certains cours sont agrémentés par des schémas et des graphiques géométriques dessinées par l'auteur sur le cahier.

Contenu Chaleur massique Etude du passage du courant dans des solutions décomposées par la courant La loi de Joule: Expérience qualitative ; Force électromagnétique d'un générateur ; Récepteur ; Différence de potentiel Loi d'Ohm et de Pouillet : Cas d'une résistance ; Loi de Pouillet ; Mesure des courants dérivés ; Méthode de comparaison ; Accumulateur et piles Les aimants Champ magnétique terrestre Notion d'un champ magnétique sur un courant Galvanomètre à cadre mobile : Champ magnétique créé par les courants ; Action de deux courants parallèles ; Champ d'un courant circulaire ; Conclusion de toutes ces expériences Propagation rectiligne de la lumière : La réfraction Dioptre plan Le prisme Les lentilles Les lentilles divergentes L'oeil Le microscope

Mots-clés : Physique (post-élémentaire et supérieur)

Lieu(x) de création : Sceaux

Autres descriptions : Langue : Français

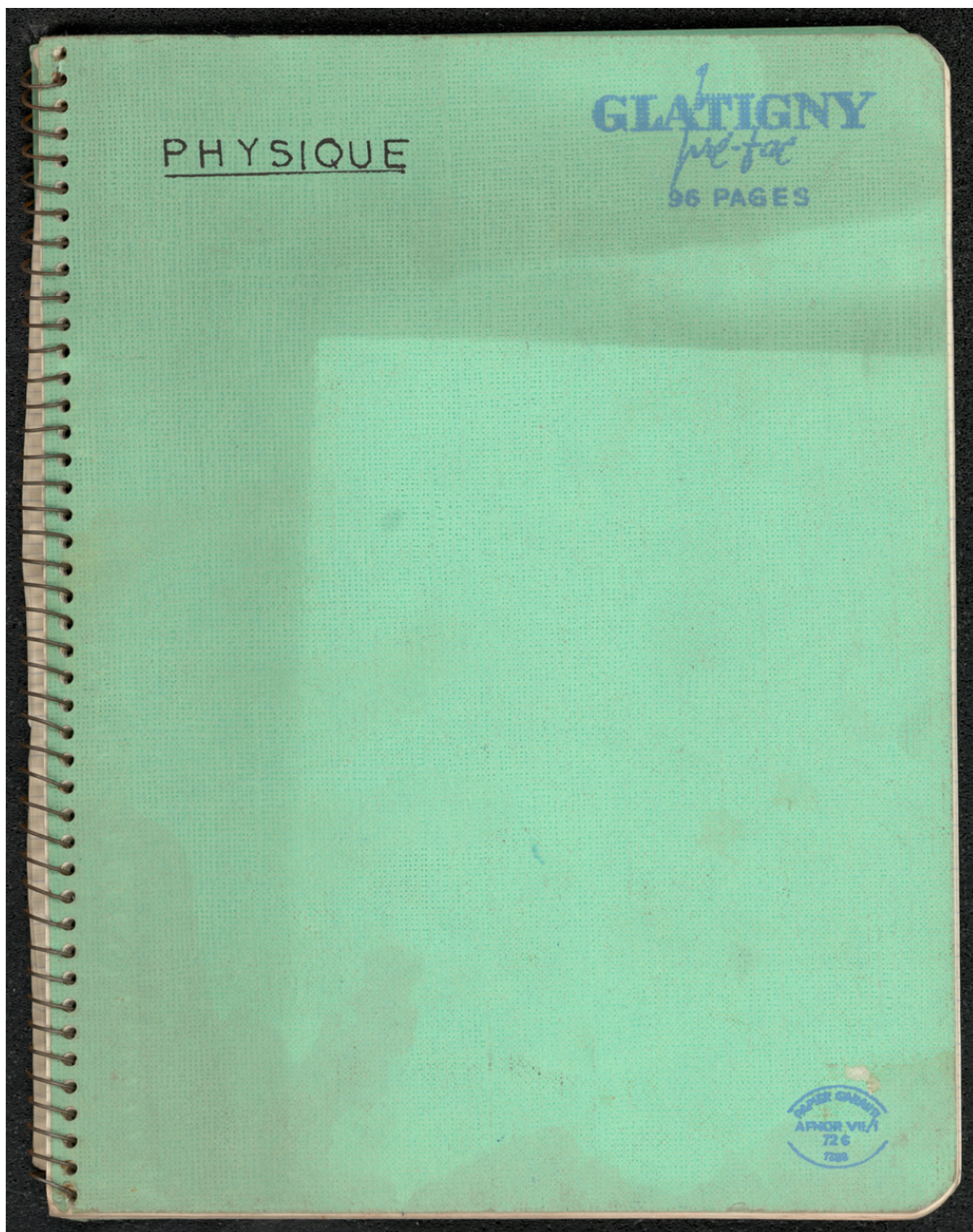
Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 60 p. dont 56 p. manuscrites

Objets associés : 2010.01064.29

2010.01064.30

2010.01064.31



$$\sin i = n \sin r$$

$$R = 2n$$

$$I_m = 2n \cdot R$$

Dans le cas du minimum de déviation

$$R = 0$$

$$g \sin \frac{d}{2} = \frac{AA'}{2n \sin \frac{d}{2}}$$

Spectre de la lumière blanche.

des lentilles

Milieu réfringent limité par des surfaces planes ou courbes. on utilise des lentilles optiques. Convergentes et divergentes.

Convergentes à bord mince



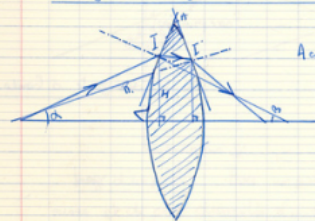
Divergentes à bord épais



axe principal



Passage d'un rayon lumineux à travers une lentille biconvexe



Avec un angle toujours petit

$$I = A(n-1)$$

$$\hat{A} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}$$

$$\alpha = \frac{IJ'}{R}$$

$$\beta = \frac{IJ}{R'}$$

$$I = (n-1) \left(\frac{IJ'}{R} + \frac{IJ}{R'} \right)$$

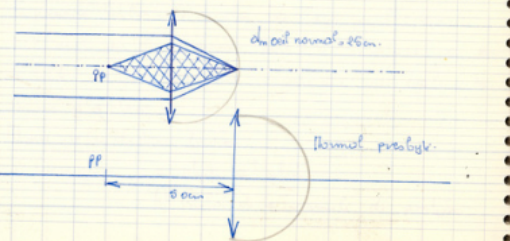
l'œil

la rétine est un tissu de petites cellules. L'humeur aqueuse, l'iris et le cristallin ont un indice voisin de celui de l'air. La pupille est le diaphragme. Le cristallin est biconvexe et un peu plus convergent. La vision de ses rayons converge vers un point sur la rétine. L'œil est assimilable à une lentille mince.



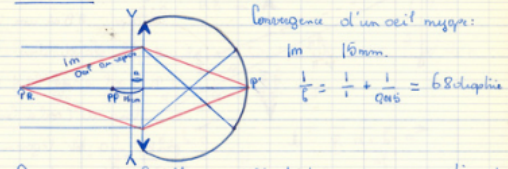
la convergence de l'œil peut varier. Le cristallin peut être un verre.

l'accommodation est due au changement de la courbure du cristallin. La distance d_m du point le plus proche de l'œil est la distance minimum de vision distincte.



$$l: \frac{d'-d}{d \cdot d'} = \frac{0,35}{0,25 \cdot 17} = \frac{1}{9,5} \text{ dioptries. } 2 \text{ dioptries. } \text{donc la distance la plus proche}$$

l'œil myope



Convergence d'un œil myope:

$$1m \quad 16mm$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{1} + \frac{1}{0,016} = 6,8 \text{ dioptries}$$

Corrigé avec une lentille devant l'œil divergente. α doit être petit

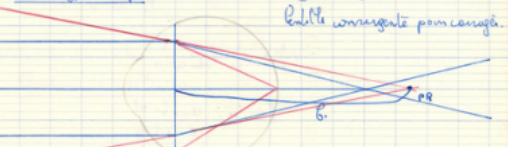
$$\frac{1}{d'} - \frac{1}{15} = -\frac{1}{10}$$

$$-\frac{1}{d' \cdot 15} = \frac{1}{150}$$

$$\frac{1}{d'} = \frac{1}{15} + \frac{1}{150} = \frac{11}{300}$$

$$d' = \frac{300}{11} = 27,3 \text{ mm}$$

l'œil hypermétrope



l'œil hypermétrope converge.

lentille convergente pour corriger.

Pouvoir séparateur de l'œil: $\frac{2}{10^4}$ radian

$$f = 2 \times 10^4 = 6000 = 6m$$

$$\text{pouvoir résolvant normal} = \frac{2}{15} = \frac{2}{15} \times 10^4 = 1333$$

$$\text{myope} = \frac{2}{10} = 0,2$$