

## Concours d'entrée centre des PEGC

**Numéro d'inventaire :** 2024.0.147

**Auteur(s) :** Gilbert Krommenacker

**Type de document :** travail d'élève

**Période de création :** 4e quart 20e siècle

**Date de création :** 1974

**Matériaux et technique(s) :** papier | encre noire

**Description :** Une copie double d'examen à simple lignage avec partie supérieure à massicoter.

**Mesures :** hauteur : 31,1 cm

largeur : 24 cm

**Notes :** Il s'agit de la copie d'examen au concours d'entrée dans les centres PEGC (Professeur d'Enseignement Général de Collège), du candidat Gilbert Krommenacker. L'auteur est alors élève en baccalauréat C (Mathématiques Physique et Technologie), catégorie 3 section 3. L'épreuve est une composition de physique. Le centre d'examen est à la Préfecture de Rouen. L'épreuve se déroule en juin 1974. La note obtenue est de 01/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 06,1/20.

**Mots-clés :** Compositions et copies d'examens

Formation initiale et continue des maîtres (y compris conférences pédagogiques), post-élémentaire

**Lieu(x) de création :** Rouen

**Autres descriptions :** Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 4 p.

**Export des articles du musée**  
sous-titre du PDF

Nom et Prénom : KROMMENACKER Gilbert

N° d'inscription : 913

Centre d'examen : Prefecture ROUEN

collez ici après avoir rempli l'en-tête

Visa du Correcteur

Note :

20

Examen : Concours d'Entrée Centre des PEGC Session : 1974

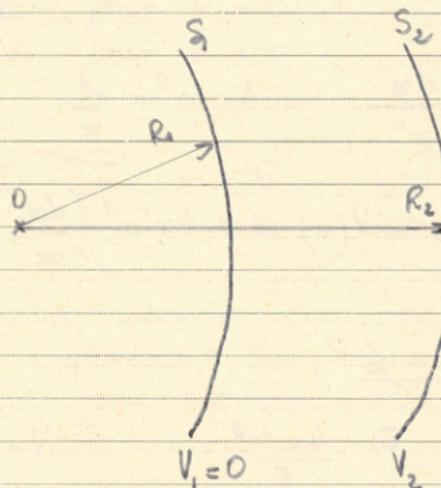
Spécialité ou Série : Série 3 - MATHÉMATIQUES PHYSIQUE

Si votre composition  
comporte plusieurs  
feuillets.

numérotez-les 1/4.

Composition de PHYSIQUE

Electrostatique



1) Charges portées par les armatures

Sur  $S_1$  : le potentiel est nul donc  $Q = 0$

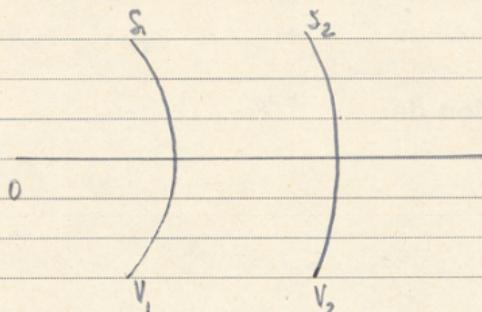
Sur  $S_2$  : la charge sur l'armature  $S_2$  est donnée par

$$dQ = 4\pi r^2 \sigma dr \Rightarrow Q = 4\pi \times 10^{-9} \times \log R_2$$

N.B. - Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer la provenance de la copie.



90)



$$E(x) = -4 \times 10^9 \int \frac{dx}{x^2} = 4 \times 10^9 \times \frac{1}{x} \quad !$$

$$d\vec{V}(x) = -\vec{E} \cdot d\vec{r} \Rightarrow V(x) = -4 \times 10^9 \int \frac{dx}{x} = -4 \times 10^9 \log x \quad !$$

Dans la portion  $0 \leq x \leq R_1$ ,

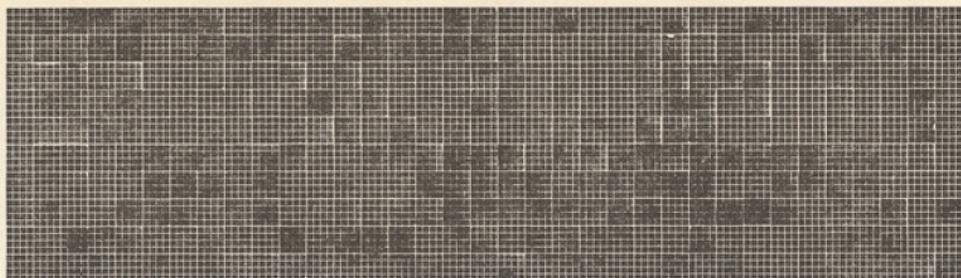
$$E(x) \text{ varie de } 0 \text{ à } \frac{4 \times 10^9}{R_1} \quad V = 0$$

Dans la portion  $R_1 \leq x \leq R_2$ ,

$$E(x) \text{ varie de } \frac{4 \times 10^9}{R_1} \text{ à } \frac{4 \times 10^9}{R_2} \quad V \text{ varie de } 0 \text{ à } -4 \times 10^9 \log R_2$$

Dans la portion  $R_2 \leq x \rightarrow \infty$

$$E(x) \text{ varie de } \frac{4 \times 10^9}{R_2} \text{ à } 0 \quad V \text{ varie de } -4 \times 10^9 \log R_2 \text{ à } -\infty.$$



3) Charges sur  $S_1 = 0$

$$\text{Charges sur } S_2 = 4 \times 10^9 \times \log 0,22 = 4 \times 10^9 \times -1,65$$

$$\text{Charges sur } S_2 = -6,6 \times 10^9 \text{ Coulombs.}$$

$$\begin{cases} E & \text{pour } x=0 \\ V & \text{pour } x=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{l} E=0 \\ V=0 \end{array}$$

$$\begin{cases} E & \text{pour } x=R_1 \\ V & \text{pour } x=R_1 \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{l} E=20 \times 10^9 \\ V=0 \end{array}$$

$$\begin{cases} E & \text{pour } x=R_2 \\ V & \text{pour } x=R_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{l} E=18,1 \times 10^9 \\ V=90\ 000 \text{ Volts} \end{array}$$

**Export des articles du musée**  
sous-titre du PDF