Concours d'entrée aux Ecoles Normales supérieures PEGC

Numéro d'inventaire : 2024.0.183
Auteur(s) : Gérald, Martial, Eric Blanchard
Type de document : travail d'élève
Période de création : 4e quart 20e siècle
Date de création : 1976
Matériau(x) et technique(s) : papier | encre bleue
Description : Deux copies doubles d'examen à simple lignage avec rabat supérieur droit à replier et coller pour la conservation de l'anonymat.
Mesures : hauteur : 29,5 cm
largeur : 21,5 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 Gérald Blanchard. L'épreuve est une composition de Physique, de la spécialité Mathématiques-Technologie, catégorie 3 section 3. Le centre d'examen est à l'Ecole Normale des Filles de Rouen. L'épreuve se déroule l'après-midi du 21 septembre 1976. La note obtenue est de 08,5/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 08,2/20.
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 : 8 p. dont 6 p. manuscrites

ACADEMIE DE ROUEN

EXAMEN

197 6

Session de 197 6

SERIE

Composition de Physique

NOTE (1) de 0 à 20	COEFF.	NOTE DEFINITIVE
8,5		

Ne pas oublier de remplir l'en-tête et le talon ci-dessus.
Il est interdit de signer à la fin de la composition.

$= -\frac{10^4}{5.10^6} = -\frac{1}{5}10^{-2}A$

$= A$

Nom : (en lettres capitales) BLANCHARD
Prénoms : Gérald Gérard Martial Eric
Date de naissance : 10 Juillet 1954
N° d'inscription : 2
Centre des épreuves : E.N. ROUEN

APPRECIATIONS EXPLIQUANT LA NOTE CHIFFREE :

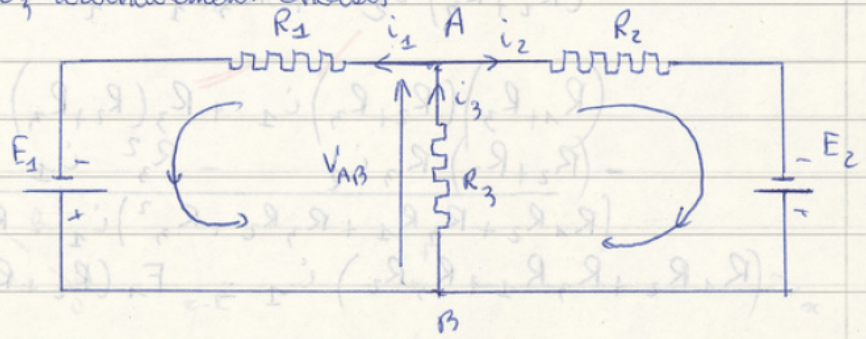
SEANCE
DU 19
(matin ou soir)

Nom du Professeur (en lettres capitales) Signature :

C 4,5/8
P = 4/12

C/ Electricité

i_1, i_2, i_3 arbitrairement choisis



Loi des nœuds : $i_1 + i_2 - i_3 = 0$

Loi des mailles : $R_1 i_1 - E_1 + R_3 i_3 = 0$

$R_2 i_2 - E_2 + R_3 i_3 = 0$

$R_1 i_1 + R_3 i_3 = E_1$

$R_2 i_2 + R_3 i_3 = E_2$

ROUEN-OFFSET - FERNANDEZ

(1) Pour l'épreuve «Dictée - Questions» du B.E.P.C., indiquer les 2 notes séparément.

A.N $i_1 = \dfrac{10(3.10^3) - 4.10^4}{10^6 + 2.10^6 + 2.10^6} = \dfrac{-10^4}{5.10^6} = -\dfrac{1}{5}10^{-2}A$

$\underline{i_1 = -2\,mA}$

$(R_1 + R_3)\,i_1 + R_3\,i_2 = E_1$

$-(3.10^3)\,2.10^{-3} + 2.10^3\,i_2 = 10$

$-6 + 2.10^3\,i_2 = 10$

$i_2 = 8.10^{-3}A$

$\underline{i_2 = 8\,mA}$

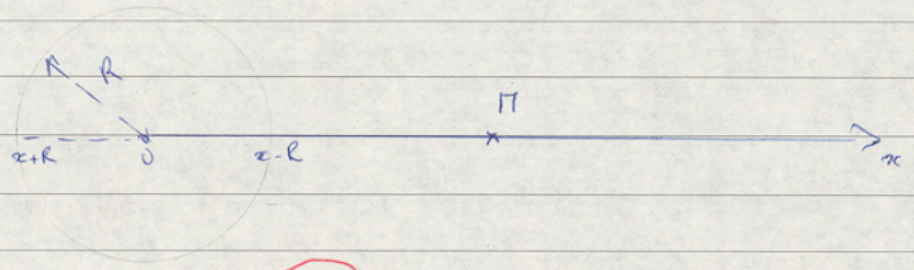
4

$i_1 + i_2 = i_3$

$8 - 2 = 6\,mA$ $\quad \underline{i_3 = 6\,mA}$

A/ <u>Electrostatique</u>

$E = \dfrac{1}{4\pi\varepsilon_0}\dfrac{q}{d^2}$



$\dfrac{dE}{dx} = \dfrac{1}{4\pi\varepsilon_0}\dfrac{\rho\frac{4}{3}\pi R^3}{x^2}dx$

$E = \dfrac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\displaystyle\int_{x-R}^{x+R}\dfrac{dx}{x^2} = \dfrac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\left[-\dfrac{1}{x}\right]_{x-R}^{x+R}$

$$E = \frac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\left[\frac{1}{x-R} - \frac{1}{x+R}\right]$$

$$E = \frac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\left(\frac{x+R-x+R}{x^2-R^2}\right)$$

$$\boxed{E = \frac{2\rho R^4}{3\varepsilon_0\left(x^2-R^2\right)}}$$

FR

0

$$\frac{dV}{dx} = \frac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\frac{dx}{x} \qquad V = \frac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\int_{x-R}^{x+R}\frac{dx}{x}$$

$$\boxed{V = \frac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\,\mathrm{Log}\,\frac{x+R}{x-R}}$$