Examen de PEGC

Numéro d'inventaire : 2024.0.172
Auteur(s) : Françoise Lasnier
Type de document : travail d'élève
Période de création : 4e quart 20e siècle
Date de création : 1975
Matériau(x) 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), de la candidate Françoise Lasnier. L'auteur est alors élève en baccalauréat D (Sciences naturelles-Sciences physiques), catégorie 3, section 4. L'épreuve est une composition de Physique. Le centre d'examen est à la préfecture de Rouen. L'épreuve se déroule le 28 mai 1975. La note obtenue est de 01/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 05,2/20.
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 : 4 p. dont 3 p. manuscrites
Objets associés : 2024.0.163

Nom et Prénom : LASNIER Françoise

N° d'inscription : 228 Centre d'examen : ROUEN - préfecture

collez ici après avoir rempli l'en-tête

Visa du Correcteur

Examen : PEGC Session : I

Spécialité ou Série : 4. Sciences Naturelles - Physique

Si votre composition comporte plusieurs feuillets, numérotez-les /

Note : 1/2 / 20

Composition de Physique.

1/ mécanique.

(1) $E_c = \frac{1}{2} m v^2$

E_c de M $= \frac{1}{2} m \left(\frac{z - z_0}{z_0} \right)^2$ $z_0 = R \cos \theta_0$ $z = R \cos \theta$

$E_{c_M} = \frac{1}{2} m \left(\frac{R \cos \theta - R \cos \theta_0}{R \cos \theta_0} \right)^2$

$= \frac{1}{2} m \left(\frac{\cos \theta - \cos \theta_0}{\cos \theta_0} \right)^2$

$= \frac{1}{2} m \left(\frac{\cos \theta}{\cos \theta_0} - 1 \right)^2$

$= \cancel{\frac{1}{2} m \left(\frac{\cos \theta}{\cos \theta_0} \right)^2 (+1^2)}$

$= \cancel{-\frac{1}{2} m}$

(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.

③ $z = R \cos\theta$
$z_1 = R \cos\theta_1$
$z_0 = R \cos\theta_0$.

$$\frac{z_1}{z_0} = \frac{R \cos\theta_1}{R \cos\theta_0}$$

$$z_1 = \frac{(R \cos\theta_1) z_0}{R \cos\theta_0}$$

$$z_1 = \frac{\cos\theta_1 \, z_0}{\cos\theta_0} = z_0 \left(\frac{\cos\theta_1}{\cos\theta_0} \right)$$

2) thermodynamique :

II

température du mélange :

~~capacité~~ nbre de calories ds 1000 g d'eau à 75°C = 75000 cal.

nbre de calories ds 800 g d'eau à 20°C = 20 000 cal.

$Q_{mélange} = Q_1 - Q_2$
$= 75000 - 20000 = 55000$ cal.

Q_1 source chaude } d'après le
Q_2 source froide } théorème de Carnot.

[redacted]

d'où connaissant
capacité calorifique de l'eau 1 cal/g/°C
55 000 cal dans 1800 g d'eau
équivalent à un liquide de x °C

$$x = \frac{55000}{1800} = 36{,}11\,°C.$$

EX

I 3 kg d'oxygène.
1 Mole = 16 g
gaz diatomique ⟹ 32
3000 g d'oxygène = $\frac{3000}{32}$ Mole.

A pression constante.

$$8{,}31\,(273 - 193) \cdot \frac{3000}{32} = 62325 \text{ Joules}$$

EX