

GROUPE LE SUCCES

Centre de Préparation
intensive au examen
officielle

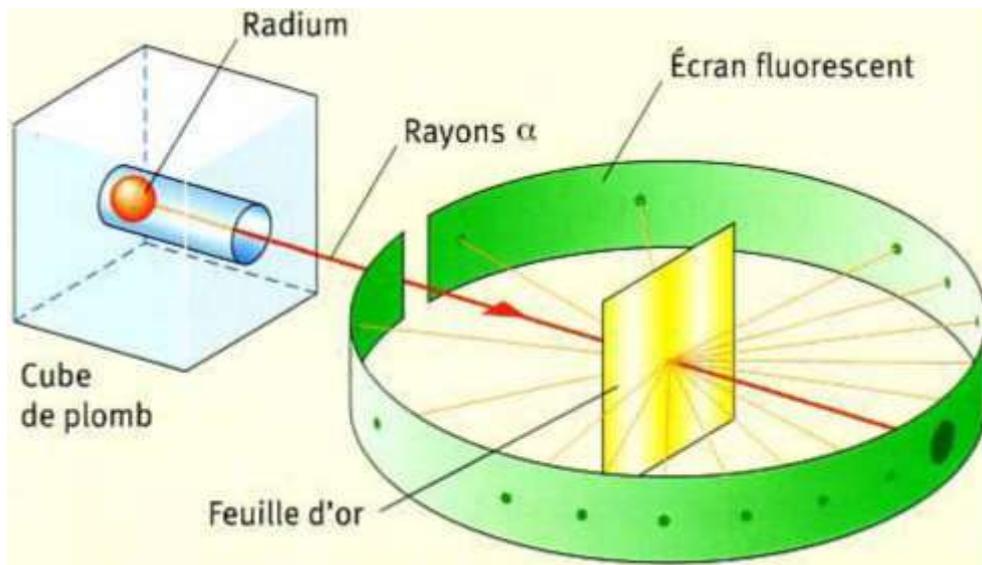
S. P. T 3 EME

(sciences physique et technologie) 3 EME

Durée : 1h 55min

Mini -Session Octobre 2019

Bon à savoir



Expérience de mise en évidence de la structure de l'atome réalisé par le chimiste Ernest Rutherford

**On donne
 $g = 10 \text{ N/Kg}$**

GROUPE LE SUCCES CONTACTEZ-NOUS 653210855

Evaluation des ressources/10 POINTS

Exercice 1 5 points uniquement élève du liby de dzong et de dschang

1) On dissout 10,7g d'hydroxyde de fer (III) de formule $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dans de l'eau distillée. On obtient une solution aqueuse de couleur jaune rouille, qui contient les ions fer (III) Fe^{3+} et les ions hydroxydes OH^- . La concentration molaire de la solution est $C = 10^{-2} \text{ mol/L}$.

a-Ecrire l'équation-bilan de mise en solution de l'hydroxyde de fer (III). (0,5 PT)

c -calculer La quantité de matière d'hydroxyde de fer (III) dissoute. (1PT)

D) Déterminer le volume de la solution obtenue. (0,5 pt)

On donne les masses molaires atomiques en g/mol : Fe: 56,8; H: 1; O: 16.

2) Equilibrer l'équation suivante: $\text{Cu}_2\text{S} + \text{Cu}_2\text{O} \longrightarrow \text{Cu} + \text{SO}_2$ (1PT)

3) Démontrer à partir de l'équation d'électrolyse de l'eau que $V_{\text{H}_2} = 2V_{\text{O}_2}$ (1 PT)

4) on donne les ph des solutions suivantes coca-cola: $\text{pH}=2,5$; eau pure: $\text{pH}=7$; jus de citron: $\text{pH}=3$; eau de mer: $\text{pH}=8,5$; eau de javel : $\text{pH}=13$; sang: $\text{pH}=7,5$ classer ces solutions par ordre d'acidité croissant (1PT)

Exercice 1 5 points uniquement élève du lycia et menoua

1) calcule la quantité de matière d'un échantillon de 6,4g de dioxyde de soufre ; déterminer le nombre de molécules que renferme cet échantillon on donne : nombre

d'avogadro(N) : $6,02 \cdot 10^{23}$ S : 32g /mol ; O : 16 g /mol (1 pt)

2) on considère la molécule de formule brute $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_x\text{N}$ exprimer son atomicité (A) en fonction de x puis déterminer x si $A=20$ (0.75pt)

3) donner la formule de réduction d'une poulie à 2 gorges et calculer la force motrice si $P=176\text{N}$ et $4R=11r$ (1pt)

4)) soit un système pignon-crémaillère

a) donner la représentation normalisée de ce système et citer un objet d'usage courant où on le trouve. (0.25PT)

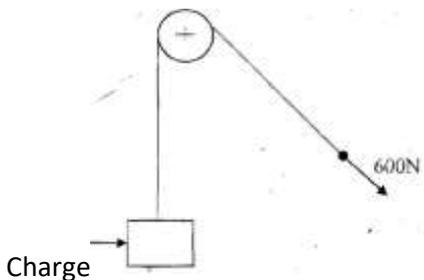
b) Le pignon a 10 DENTS et son module est 1.5mm

calculer la course de la crémaillère lorsque le pignon fait 3 tours en 1 seconde ainsi que sa vitesse.(1PT)

- c) Soit l'équipage suivant $A \longrightarrow B * C \longrightarrow D$ $D_A = \frac{3}{4} D_B$; $D_C = \frac{6}{7} D_D$
 $N_A = 250$ tr/min déterminer N_D si on admet un glissement de 15% (1PT)

Exercice 1 5 points commun à tous

- 1) Mr dimi dimi possède un immeuble de 30m de long sur le plan de l'entrepreneur on lit 60mm de long
 - a) déterminer l'échelle d'exécution du plan (0.5 pt)
 - b) de quel type d'échelle s'agit-il ? (0.5 Pt)
 - c) on donne les caractéristiques suivantes pour un dessin technique épaisseur :30 mm ; échelle 2 :1 ; le coefficient de réduction 0,6 calculer la longueur des fuyantes (0.5 pt)
- 2) Soit un système d'un train d'engrenage ayant quatre roue dentés A, B, C, D telle que B et C sont coaxiales et de raison 0.27. Les roues A, B, C ont respectivement 21 ; 23 ; 15 dents.
 - a) Donner la chaîne cinématique de ce train d'engrenage. Et calculer Z_D (1 PT)
 - b) Calculer la vitesse de la roue A sachant que C fait 300tr /min. (0.5 PT)



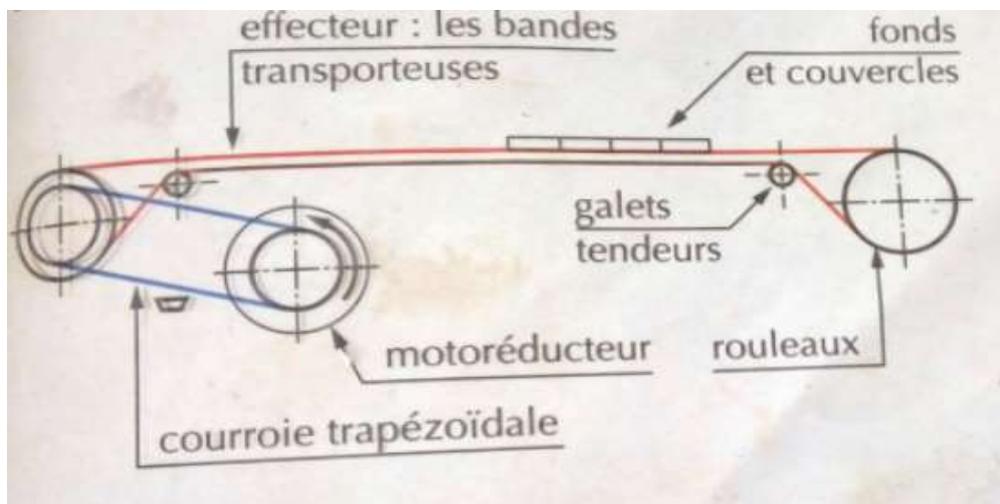
- a) Nommer la force qui s'exerce sur la charge et la représenter. Déduire la masse de cette charge. On donne $g = 10 \text{ N/kg}$ (1PT)
- b) Calculer les tensions des deux brins de la corde de chaque côté de la poulie (1PT)

Evaluation des compétences /10 POINTS

Peter veut monter une entreprise de fabrication de boîtes de tomates le schéma ci-dessous représente la chaîne de transport des boîtes que lui a montré le technicien supérieur qui prétend qu'elle utilise un tapis roulant (courroie de grande largeur) entraîné par des rouleaux (poulie de grande largeur) les

rouleaux sont actionnés par un système poulie courroie dont la partie menant est la sortie d'un motoréducteur .le motoréducteur est un système de transmission place à la sortie d'un moteur électrique pour obtenir une vitesse de rotation plus faible que celle du moteur le technicien précise que

- la fréquence de rotation du moteur électrique est $N_{\text{mot}}=1500\text{tr}/\text{min}$
- la fréquence de rotation en sortie du motoréducteur est $N_{\text{red}}=75\text{r}/\text{min}$
- le diamètre des poulies sur lesquelles tourne la courroie trapézoïdale est $D_1=70\text{mm}$
- le diamètre des rouleaux sur lesquels tourne le tapis est $D_2=110\text{mm}$



Après ce brève expose Peter ne comprend pas exactement le mécanisme aide le en répondant aux questions suivantes

- 1) détermine dans quel sens se déplaceront les boîtes et explique pourquoi le technicien supérieur utilise une courroie trapézoïdale en sortie du motoréducteur 3 points
- 2) détermine le rapport de réduction du motoréducteur qui servira à déterminer la vitesse de déplacement des boîtes ; et la fréquence de rotation des rouleaux 3 points
- 3) vérifie que la vitesse de rotation des rouleaux est de $0.43\text{m}/\text{s}$ comme le dit le technicien supérieur 3 points

Présentation : 1 point