Copie 2

4

NOM : AL AWAD Keid JAMIL

?

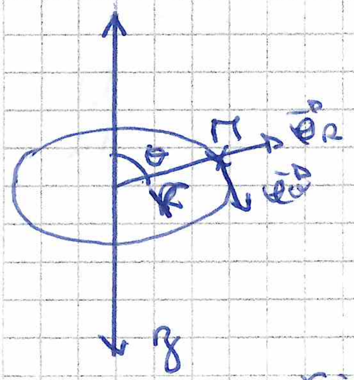
Q18) le champ $\vec{B}$ est de direction verticale selon $\vec{j}$ et de sens directe.

Q19) ϕ ~~=~~ $\int \vec{B}.\vec{dl}$ 4

On utilise la loi d'Ampère

On choisit une cercle de rayon R=a comme contour d'Ampère fermée.

#5



deux plans d'ant; symétrie $\Pi_1(M, \vec{e_\theta}, \vec{e_r})$, Π_2 $(M, \vec{e_\theta}, \vec{e_z})$

donc $\vec{B} = B(r)\vec{u_\theta}$

$\Rightarrow \phi = \int^{r=a} B(r)\vec{e_\theta}\, \vec{dl}$ avec $dl = r\,d\theta$

$\phi = \int_0^{a} B(r)\, a\, d\theta\, \vec{e_\theta}$

$\phi = B(r)\, a \int_0^{a} d\theta$

$\phi = B(r)\, a^2$

$$\boxed{\vec{\phi} = \frac{K}{(a^2+z^2(t))^{3/2}}\vec{e_z}\, a^2}$$

copie 2

3

Q20) $F = e \times m$?

avec e nombre d'electron

et m nombre de mole.

$-\frac{d\phi}{dt} = e(t)$

$\Leftrightarrow \boxed{e(t) = -\frac{d\phi}{dt}} \rightarrow$ la loi ✓

Q21) $P_{elect} = Ri^2$ et $u = Ri$ car...

$\Leftrightarrow i = \frac{U}{R}$

$\Rightarrow P_{elect} = \cancel{R}\frac{U^2}{R^{\cancel{2}}} = \frac{U^2}{R}$

donc $\boxed{P_{elect} = \frac{e^2}{R}}$

Q23) pendant une periode ce moteur produit environ $P_e \approx 14\ \mu W$?

Q24) $W = P_{elect} \times \Delta t$. car...

Q30) l'ecoulement est stationnaire donc il ne depend pas de ses propriétés physique donc debit massique se conserver donc la vitesse est constante.

?

Copie 2

8

NOM : ACAWAD Reid JAMI

Q31) On utilise la relation de Bernoulli car c'est un ecoulement presque parfait

$P_1 + \frac{1}{2}\rho V_1^2 + \rho g z_1 = \rho g z_2 + \frac{1}{2}\rho V_2^2 + P_2$ H

or V_1 et V_2 sont egaux car la vitesse est constante tout au long d'ecoulement

donc $V_1 = V_2$

$P_1 + \rho g z_1 = \rho g z_2 + P_2$

$\Leftrightarrow P_1 - P_2 = \rho g z_2 - \rho g z_1$

$P_1 - P_2 = \rho g (z_2 - z_1)$ avec $z_2 - z_1 = H$

$\boxed{P_1 - P_2 = - \rho g H}$ R123

Q32) $H = \dfrac{P_1 - P_2}{\rho g}$

on peut estimer $H \simeq 7 \times \cancel{10^4}$ m

Q33) on utilise ~~X~~ Bernoulli generalisé :

$- w_{i_{12}} + \cancel{\Delta P_c}^{0} = P_1 + \frac{1}{2}\rho V_1^2 + \rho g z_1 - (P_2 + \frac{1}{2} V_1^2 - \rho g z_2)$

$\boxed{w_i \cancel{=} P_1 - P_2 + \rho g H}$

[A.N] avec $P_1 = 0.8$ MPa et $P_2 = 0.18$

$w_i = 0.8 - 0.18 + 1.4 \times 10^3 \times 10 \times 7 \times 10^4$

Copie 2

$w_{i_{34}} = (0.62)10^6 + 1,4 \times 7$

$w_{i_{34}} \simeq 62 \times 10^4$ J

Q34) $P_{meca} = d_m \times w_{i_{34}}$

$P_{meca} = 0.5 \times 62 \times 10^4$

$\boxed{P_{meca} = 31 \times 10^4 \text{ W}}$

FIN

copie 3

NOM : ACRWAD Keid JAMIL 1

Q36) $A = U_{(s)}$

$B = U^{3+}_{(aq)}$

$C = U^{4+}_{(aq)}$

$D = UO_2^{2+}$

$E = UO_2(OH)_{2(s)}$

$F = U(OH)_{4(s)}$

à justifier

Q38) pour $a = \frac{x_f - x_i}{y_f - y_i} = \frac{10 - 3,5}{0,4}$

$a \simeq 16$ une pente de ~~16~~ à montrer avec Nernst

Q41) $UO_{2(s)} + 4HF_{(g)} = UF_4 + 2H_2O_{(g)}$

On utilise la loi de Hess : $\Delta_r°H = \sum \Delta_f H_{produit} - \sum \Delta_f H_{réactif}$

$\Delta_r°H = (2\times-240 + -1900)$
$-(-1100 + 4\times-270)$
$= -480 - 1900 + 1100 + 1080$
$= -2380 + 2180 = \boxed{-200\ kJ.mol^{-1}}$

signe negative donc c'est ~~endo~~thermique exo

Q42) loi de Hess :

$\Delta_r S° = \sum \Delta S°_{produit} - \Delta_f S_{réactif}$

$\Delta_r S° = 150 + 2\times190 - (80 + 4\times170)$
$= 150 + 380 - 80 - 680$

Copie 3

$$\boxed{\Delta_r S^\circ = 530 - 760 = -230\ J.K^{-1}.mol^{-1}}$$

~~0,49~~)

Fin