

Concours de promotion
interne. ONEE. Branche Eau. 03
mai 2015

Nom :

Prénom :

CIN :

Réservé à l'administration

Code :

Code :

Concours de promotion interne. ONEE. Branche Eau. 03 mai
2015

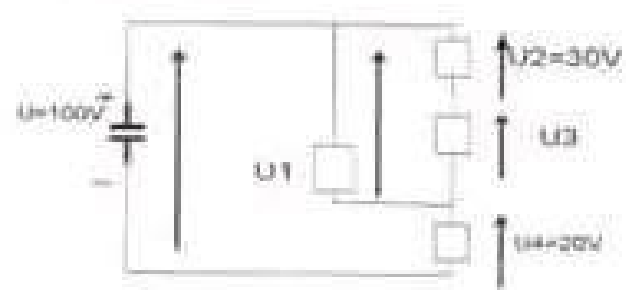
Epreuve	Electricité& Electromécanique
Durée :	3 heures
Note sur :	20
coefficient	4

Note	
------	--

Emargement du correcteur	
-----------------------------	--

Question n° 1 : (2points)

Soit le circuit suivant :

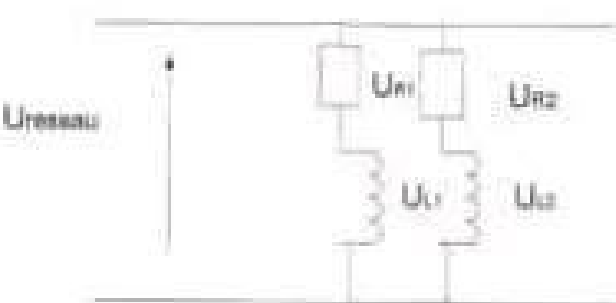


Calculez U_1 et U_3

FORMULE	CALCUL

Question n° 2 : (3points)

Dans un atelier, l'éclairage par tubes fluorescents est représenté schématiquement par des circuit RL en parallèles (après amorçage) :



Pour deux tubes, alimentés sous 230V-50Hz, on donne : $R_1=15\ \Omega$, $L_1=10\text{ mH}$; $R_2=30\ \Omega$; $L_2=15\text{ mH}$.

Déterminez la valeur globale de l'impédance Z , le courant total

FORMULE	CALCUL

Question n° 3 : (7points)

Un moteur asynchrone triphasé tetrapolaire tourne sous 400V et 50Hz et consomme un courant de 9A. Sa fréquence de rotation est de 2 920 tr/min et fournit un couple de 15 N.m.

- 1) Calculez la puissance absorbée sachant que son facteur de puissance en fonctionnement nominal est de 0,8.

FORMULE	CALCUL

2) Calculez son glissement.

FORMULE	CALCUL

3) Calculez sa puissance utile.

FORMULE	CALCUL

4) Calculez les pertes Joule du stator, sachant que la résistance entre deux bornes du stator est de $0,4\Omega$.

FORMULE	CALCUL

5) Calculez les pertes fer du moteur sachant qu'à vide il absorbe $0,8A$ avec un $\cos \alpha$ de $0,3$.

FORMULES	CALCULS

6) Établir la relation du bilan de puissances en négligeant ses pertes mécaniques et sachant que les pertes Joule du rotor sont de $122W$.

FORMULE	CALCUL

7) Calculez son rendement.

FORMULE	CALCUL

Question n° 4 : (4points)

Le primaire d'un transformateur branché sous une tension de $230V$ et une fréquence de $50Hz$ crée un flux de $\Phi=0,02Wb$, sachant que le nombre de spires de secondaire est de 60 .

1) Calculez la tension à la sortie du transformateur.

FORMULE	CALCUL

2. Calculez le nombre de spires du primaire du transformateur précédent et trouver son rapport de transformation.

FORMULE	CALCUL

Question n° 5 : (5 points)

La plaque signalétique d'un transformateur triphasé porte les indications suivantes :

$C1 = 1$	$K_{ef} =$	$IP = 207$
$S = 25 \text{ kVA}$	$f = 50 \text{ Hz}$	$U_{cc} = 3,5 \%$
$U_{pri} = 220 \text{ V}$	$I_{pri} = 65 \text{ A}$	$\cos \alpha = 0,98$
$U_{sec} = 380 \text{ V}$	$I_{sec} = 38 \text{ A}$	Dyn II

1) Calculez son rapport de transformation.

FORMULE	CALCUL

2) Calculez l'angle de déphasage entre les circuits primaire et secondaire.

FORMULE	CALCUL

3) Calculez la puissance réactive consommée par le transformateur en régime de fonctionnement nominal.

FORMULE	CALCUL

4) Calculer l'angle de déphasage de U et I du circuit primaire (voir le $\cos \alpha$).

FORMULE	CALCUL

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer

النموذج التالي للتحضير

نموذج الاختبار الكتابي لمباراة القيادة 2026 – السلك العادي للمعهد الملكي للإدارة الترابية

Concours des caïds 2026 – épreuve écrite, cycle normal IRAT
(modèle)

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/881

Chaîne WhatsApp

قناة واتساب

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Le site

الموقع

كل المباريات المفتوحة والنماذج مع التصحيح، مجاناً

Tous les concours ouverts et les sujets corrigés, gratuits

www.wadifa-info.com