

Concours de recrutement
ONEE. Branche Eau
Janvier 2016

Nom :
Prénom :
CIN :

R é s e r v é à l' a d m i n i s t r a t i o n

Code :

Code :

Concours de recrutement ONEE. Branche Eau
Janvier 2016

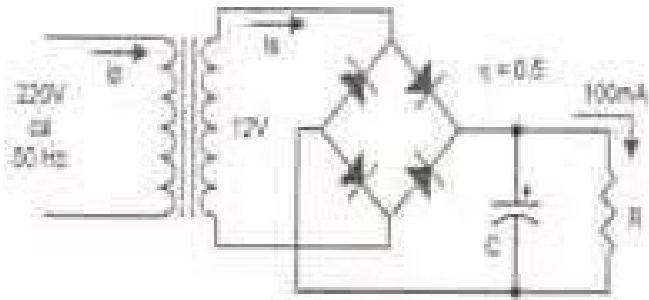
Electricité et électromécanique. Niveau TS

Epreuve	Note sur	Durée	Coefficient	Résultat
Arabe	20	1 heure	1	
Français	20	1 heure	1	
Spécialité	20	2 heures	3	

Emargement des correcteurs	

Question 1 (5 points)

Soit le circuit d'alimentation suivant :



a) Calculer pour ce circuit : la tension U_{Rmax} (1point)

b) Calculer pour ce circuit le ronflement $c. \lambda c.$ (er) (1 point)

c) Calculer pour ce circuit la tension U_{rmoy} (1point)

d) Calculer pour ce circuit la capacité C (1 point)

e) Calculer pour ce circuit les courants au primaire et au secondaire du transformateur (I_p) et (I_s) (1 point)

Question 2 (6,5 points)

Un moteur asynchrone triphasé, dont le stator est monté en étoile, est alimenté par un réseau 380 V entre phase 50 Hz. Chaque enroulement du stator a une résistance $R = 0,4 \, \Omega$. Lors d'un essai à vide, le moteur tournant pratiquement à 1500 tr/min, la puissance absorbée est de $P_V = 1150 \, \text{W}$, le courant par fil de ligne est $I_V = 11,2 \, \text{A}$. Un essai avec la charge nominale sous la même tension de 380 V, 50 Hz, a donné les résultats suivants:

- glissement: 4%,
- puissance absorbée: 18,1 kW,
- courant en ligne: 32 A.

1) Pour l'essai à vide:

a) Calculer les pertes par effet Joule dans le stator lors de l'essai à vide. (0,5 point)

b) En déduire les pertes dans le fer sachant que les pertes mécaniques valent 510 W. (1 point)

2) Pour l'essai en charge:

a) Calculer le facteur de puissance nominal et la fréquence nominale de rotation. (1 point)

b) Calculer la fréquence des courants rotoriques pour un glissement de 4%. (1 point)

3) Calculer les pertes par effet Joule dans le stator et dans le rotor en charge nominale. (1 point)

4) Calculer la puissance utile et le rendement du moteur en charge nominale.(1 point)

5) Calculer le moment du couple utile nominale.(1 point)

Question 3 (5 points)

L'entreprise est alimentée par un réseau triphasé 230 V / 400 V ; 50 Hz. L'installation, supposée équilibrée, consomme en moyenne par mois (durée de fonctionnement Δt_f = 176 heures) une énergie active $W_a = 11,8$ MWh et une énergie réactive $W_r = 7,0$ MVAh.

Calculer les valeurs moyennes :

1- des puissances active P et réactive Q consommées par l'installation (1point)

2- de la puissance apparente S de l'installation (1 point)

3- du facteur de puissance k de l'installation (1 point)

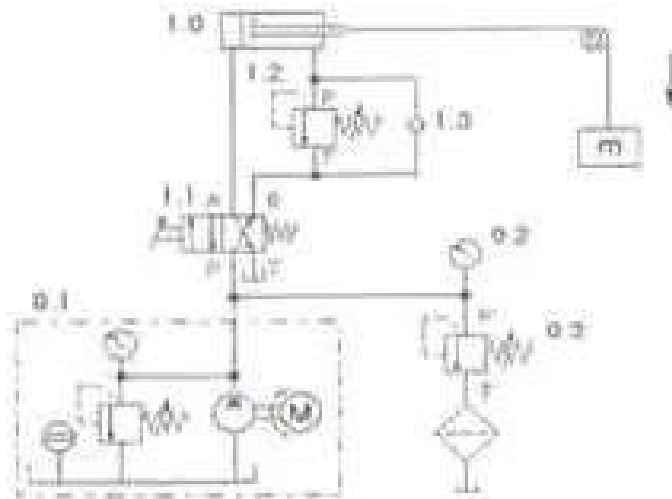
4- de l'intensité efficace I du courant en ligne (1 point)

Afin de limiter la puissance apparente souscrite auprès du fournisseur d'électricité à $S' = 70$ kVA, on envisage de brancher à l'entrée de l'installation une batterie de condensateurs.

5 - Calculer la nouvelle puissance réactive Q' de l'installation. (1 point)

Question 4 (3,5 points)

Donner le nom des composants du circuit hydraulique ?



1.0	(0,5 point)
1.1	(0,5 point)
1.2	(0,5 point)
0.1	(0,5 point)
0.2	(0,5 point)
0.3	(0,5 point)
1.3	(0,5 point)

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer

النموذج التالي للتحضير

نموذج مباراة توظيف تقني من الدرجة الثالثة - وزارة الإدماج الاقتصادي والمقاولة الصغرى والتشغيل والكفاءات 2025

Modèle de concours : Technicien – 3e grade – Ministère de
l'Inclusion Économique, de la Petite Entreprise, de l'Emploi et
des Compétences 2025

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/390

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