Réf : 052014

ONEE/OFPPT

CONCOURS DE RECRUTEMENT

- 2015 -

NOM :
PRENOM :
MATRICULE :

Rabattre suivant le trait
Ecrire en CAPITAL

Fonction à occuper
Epreuve de : ELECTRICITE (Niveau Technicien) *Date* : .....

Note/100	*Nom & Matricule du Correcteur*	*Date et visa*
----------	----------	----------

L'épreuve comporte deux parties indépendantes :

Partie 1 : un questionnaire à choix multiples (QCM) / 80 pts
Partie2 : Question directe ...../ 20 pts

Partie 1 :

(Cochez les bonnes réponses)

QUESTIONS	Barème
Q1 En courant alternatif, les limites de tensions BTA sont : ❑ $0\,V \leq U \leq 50\,V$ ❑ $50\,V < U \leq 200\,V$ ❑ $100\,V < U \leq 500\,V$ ❑ $50\,V < U \leq 500\,V$	1pt
Q2 Par quel symbole reconnaît-on un outil électrique de classe I ? ❑ ⊣⊢ ❑ ⧈ ❑ ⏚	1pt
Q 3 -Suite à la fusion d'un fusible aM 10 A, qu'est ce qu'on doit faire ? ❑ Le remplacer par un fusible aM de même calibre. ❑ Chercher la cause de fusion et le remplacer par un fusible de même type et calibre. ❑ Le remplacer par un fusible gl de 30 A.	1pt

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 1/15

Q4 — 1pt

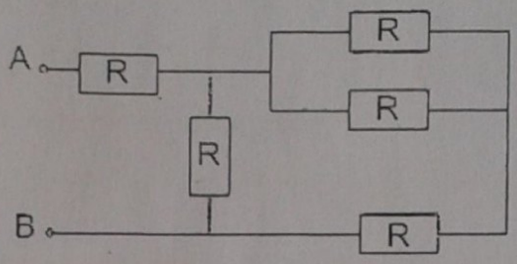
Que doit faire le fournisseur de l'énergie électrique pour réduire les pertes par effet Joule dans les lignes de transport d'énergie électrique ?

- ❑ Réduire l'énergie transportée.
- ❑ Diminuer la valeur de la tension.
- ❑ Transporter l'énergie en haute tension.

Q5 — 2pt

Ce circuit contient des résistances identiques de valeur R = 4Ω. La Resistance équivalente entre A et B est :

- ❑ 14,4 Ω
- ❑ 20 Ω
- ❑ 6,4 Ω
- ❑ 16 Ω



Q6 — 2pt

Quelle est la résistance d'un conducteur en cuivre de longueur 200 m et de section 1,5 mm² ? (la résistivité du cuivre est $\rho = 1{,}6\ 10^{-8}\ \Omega m$)

- ❑ 213 m Ω
- ❑ 2,13 Ω
- ❑ 213 Ω
- ❑ 213 kΩ

Q7 — 1pt

Dans une installation électrique quel appareil assure la protection et la séparation des circuits ?

- ❑ Le sectionneur à fusibles
- ❑ L'interrupteur
- ❑ Le bouton poussoir
- ❑ Le contacteur

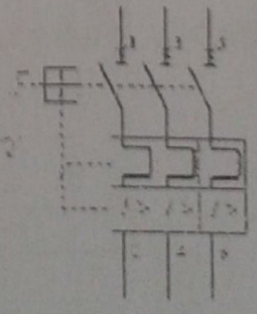
Q8 — 1pt

La notion du contact indirect en électricité est :

- ❑ Le contact avec la terre.
- ❑ Le contact avec une phase de la ligne électrique.
- ❑ Le contact avec le neutre isolé de la terre.
- ❑ Le contact avec une masse mise accidentellement sous tension.

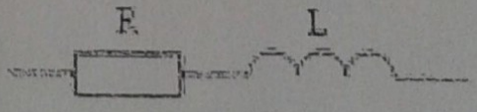
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 2/15

Q9 A quelle distance doit être placé le dispositif avertisseur au dessus d'un câble enterré ? ❑ 0,50 m ❑ 0,20 m ❑ 1,00 m ❑ 1,20 m	1pt
Q10 Le balisage de la zone du travail doit être considéré comme : ❑ La fin d'une intervention électrique ❑ une indication électrique ❑ une limite à ne pas franchir ❑ l'autorisation de la mise en marche de la production	1pt
Q11 Trois condensateurs identiques de capacité C = 12 µ F chacun sont branchés en série. La capacité équivalente du groupement est : ❑ C= 4 µ F ❑ C= 12 µ F ❑ C= 36 µ F ❑ C= 212 µ F	2pt
Q12 Quelle énergie consomme une lampe de 100 W durant 1 heure et 30 min de fonctionnement ? ❑ 1300 J ❑ 600 kJ ❑ 1,5 kWh ❑ 150 Wh	2pt
Q13 Ce symbole est celui du : ❑ Contacteur tripolaire ❑ Disjoncteur magnétothermique ❑ Relais thermique ❑ Sectionneur 	1pt

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 3/15

Q14 Y a t-il une différence apparente entre un jeu de barres hors tension et un jeu de barres sous tension ? ❑ Oui ❑ Non	1pt
Q15 Dire de quel type de maintenance s'agit-il pour la situation suivante : < Après le relevé des mesures d'un capteur, je prépare mon programme d'intervention > ❑ Maintenance corrective ❑ Maintenance préventive systématique ❑ Maintenance préventive conditionnelle ❑ Maintenance palliative	1pt
Q16 Le schéma de liaison à la terre TN d'une installation électrique est : ❑ Neutre relié à la terre et masses reliées à la terre ❑ Neutre relié à la terre et masses non reliées. ❑ Neutre isolé de la terre et masses reliées au neutre ❑ Neutre relié à la terre et masses reliées au neutre	1pt
Q17 Dans une installation électrique de schéma avec neutre TT, quelle doit être la valeur maximale de la résistance de terre avec un disjoncteur différentiel de sensibilité 500 mA. la tension limite de sécurité est U_L = 50 V. ❑ 20 Ω ❑ 100 Ω ❑ 300 Ω ❑ 101Ω	2pt
Q18 Soit le circuit suivant avec R = 4 Ω, L = 0,5 H et f = 50Hz. L'impédance du circuit est ❑ Z= 157 Ω ❑ Z= 161 Ω ❑ Z= 200 Ω ❑ Z = 1 Ω 	2pt

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 4/15

Q19 — 1pt

Dans une installation électrique quel appareil assure la protection des personnes ?

- ❑ Le relais thermique
- ❑ Le contacteur
- ❑ L'interrupteur
- ❑ Le disjoncteur différentiel

Q20 — 1pt

Dans une installation électrique à régime de neutre IT la fonction d'un CPI est :

- ❑ Contrôle protection d'isolation
- ❑ Contrôle pôle isolé
- ❑ Contrôle permanant d'isolement

Q21 — 1pt

Donner la désignation d'un conduit métallique, rigide, lisse, de diamètre extérieur 50 mm.

- ❑ 50 ICA 3321 ;
- ❑ 25 CSL 4421 ;
- ❑ 50 MRL 5557 ;
- ❑ 20 MRL 5557.

Q22 — 1pt

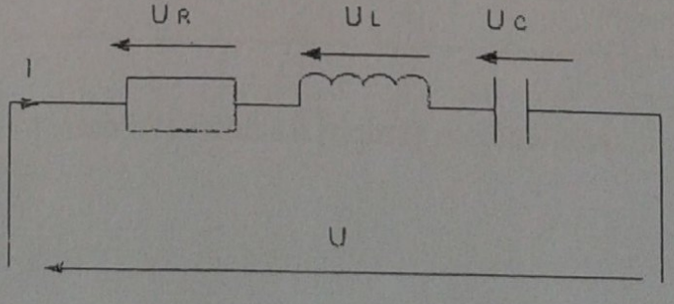
Donner pour le conducteur H 07 V-R la nature de l'isolant

- ❑ Polychlorure de vinyle
- ❑ Polyéthylène réticulé
- ❑ caoutchouc

Q23 — 2pt

Dans le circuit suivant alimenté par une tension alternative sinusoïdale, on a les valeurs efficaces de tensions : U_R = 8 V, U_L = 12 V et U_C = 20 V. La valeur de la tension efficace aux bornes du circuit est :

- ❑ U = 16 V
- ❑ U = 8 ,5 V
- ❑ U = 12,3 V
- ❑ U = 11,3 V



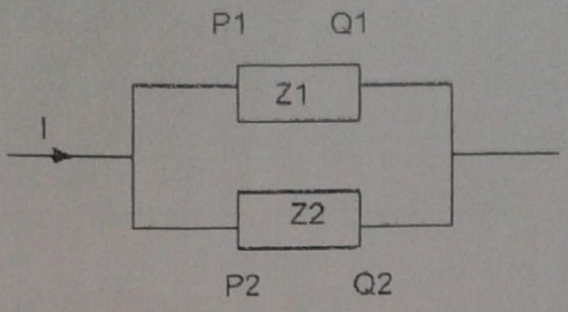
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 5/15

Q24 — 2pt

Dans le circuit suivant les puissances active et réactive en convention récepteur consommées par les deux dipôles sont :
P1 = 300 W, Q1 = 400 VAR, P2 = 600 W, Q2 = - 200 VAR
La puissance apparente pour l'ensemble des deux dipôles est :

- ❑ S= 1000 VA
- ❑ S= 1082 VA
- ❑ S= 922 VA



Q25 — 2pt

Soient deux courants : $i1(t) = 3\sqrt{2}sin\,(100\,\pi t)$ et $i2(t) = 4\sqrt{2}sin\,(100\,\pi t - \frac{\pi}{2})$
Quelle est la valeur efficace de l'intensité du courant i (t)= i_1 (t)+i_2(t)

- ❑ I = 1 A
- ❑ I = 5 A
- ❑ I = 7 A
- ❑ I = 12 A

Q26 — 1pt

La pulsation d'un courant alternatif sinusoïdal de fréquence 100 Hz est égale à :

- ❑ 314 rad/s
- ❑ 316 rad/s
- ❑ 626 rad/s
- ❑ 628 rad/s

Q27 — 1pt

La section des conducteurs pour les circuits alimentant les appareils de cuisson est de:

- ❑ 2,5 mm²
- ❑ 1,5 mm²
- ❑ 2 mm²
- ❑ 6 mm²

Q28 — 1pt

Un condensateur est branché en parallèle avec un moteur monophasé
La puissance qui va changer est :

- ❑ La puissance active
- ❑ La puissance réactive
- ❑ La puissance utile du moteur

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 6/15

Q29 — 1pt

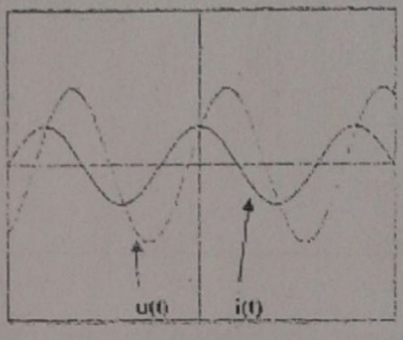
On donne l'expression d'une tension alternative sinusoïdale $u(t) = 220\sqrt{2}\sin(314t - \pi/4)$
La valeur moyenne de cette tension est :

- ☐ 220 V
- ☐ $220\sqrt{2}$ V
- ☐ 0 V
- ☐ 230 V

Q30 — 1pt

On considère 2 grandeurs sinusoïdales u(t) et i(t) suivantes alors :

- ☐ u est en avance sur i
- ☑ u est en retard sur i
- ☐ u est en phase avec i



Q31 — 2pt

A partir de la plaque signalétique suivante d'un moteur asynchrone triphasé
230/400V; f = 50 Hz; 1430 tr/min.
Le glissement est :

- ☐ g = 3,67 %
- ☐ g = 4,67 %
- ☐ g = 5,67 %

Q32 — 2pt

Un moteur asynchrone triphasé absorbe un courant en ligne I = 10 A, et de résistance mesurée entre deux bornes du stator r = 0,5 Ω. Les pertes joules dans le stator sont :

- ☐ Pjs = 75 W
- ☐ Pjs = 150 W
- ☐ Pjs = 50 W
- ☐ Pjs = 80 W

Q33 — 1pt

Un parafoudre est un appareil qui permet la protection contre :

- ☐ Les surcharges
- ☐ Les surpressions
- ☐ Les surtensions

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 7/15

Q34 — 1pt

Le rendement d'un transformateur s'exprime par la relation

- ☐ $\eta = \frac{P_1}{P_2 + P_{fer} + P_{cuivre}}$
- ☐ $\eta = \frac{P_2}{P_1 + P_{cuivre}}$
- ☐ $\eta = \frac{P_2}{P_2 + P_{fer} + P_{cuivre}}$

Q35 — 1pt

L'expression de la puissance active au secondaire d'un transformateur monophasé ayant une charge résistive est :

- ☐ $P2 = U_2 \times I_2 \times \sin\varphi_2$
- ☐ $P2 = U_2 \times I_2$
- ☐ $P2 = 0$
- ☐ $P2 = - I_2 \times U_2$

Q36 — 1pt

La plaque signalétique d'un transformateur monophasé considéré comme parfait est la suivante : S = 250 VA 220 V / 48 V ; f = 50 Hz
Le rapport de transformation est :

- ☐ m = 0,218
- ☐ m= 21,8
- ☐ m= 2,18

Q37 — 2pt

L'induit d'un moteur à courant continu à excitation indépendante de résistance 0,5 Ω est alimenté sous 200 V et un courant nominal I_N = 10 A. Pour avoir le courant de démarrage $Id = 2 \times I_N$, la résistance du rhéostat du démarrage est :

- ☐ Rd = 2 Ω
- ☐ Rd = 10,5 Ω
- ☐ Rd = 10 Ω
- ☐ Rd = 9,5 Ω

Q38 — 2pt

Un moteur à courant continu à excitation série de puissance utile 3 ,5 kW consomme 20 A sous 200 V. Son rendement est :

- ☐ $\eta = 50\%$
- ☐ $\eta = 87{,}5\%$
- ☐ $\eta = 90\%$
- ☐ $\eta = 80\%$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 8/15

Q39 Une machine à courant continu est: ❑ réversible ❑ non réversible	1pt
Q40 La fonction de l'inducteur de la machine à courant continu est : ❑ Alimenter l'induit ❑ Créer le champ magnétique ❑ Diminuer les pertes magnétiques ❑ Diminuer les pertes joules	1pt
Q41 Un moteur asynchrone entraîne une charge dont le couple résistant est T_R, alors : ❑ Au point de fonctionnement le couple T_R est supérieur au couple utile Tu ❑ Au point de fonctionnement le couple T_R est inférieur au couple utile Tu ❑ Au point de fonctionnement le couple utile Tu = T_R	1pt
Q42 Le principe utilisé pour le démarrage étoile- triangle est : ❑ Diminution de l'intensité du courant dans le rotor ❑ Diminution de la tension aux bornes du rotor ❑ Diminution de la résistance du stator ❑ Diminution de la tension aux bornes du stator	1pt
Q43 Un moteur asynchrone triphasé 230 /400V peut démarrer en étoile -triangle sur le réseau ❑ 130/230V ❑ 400 /690V ❑ 230 /400V	1pt
Q44 La plaque signalétique d'un transformateur monophasé considéré comme parfait est la suivante : S = 300 VA 220 V / 24 V ; f = 50 Hz si le nombre de spires au primaire est 100, alors ❑ Le nombre de spires au secondaire est égal à 150 ❑ Le nombre de spires au secondaire est égal à 11 ❑ Le nombre de spires au secondaire est égal à 115	2pt

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 9/15

Q45 Un essai en court-circuit d'un transformateur monophasé a donné U_{1cc} = 20 V ; I_{1cc} = 2,3 A ; I_{2cc} = 10,5 A ; P_{1cc} = 36,5 W La résistance Rs de l'impédance Zs de schéma du transformateur ramené au secondaire est égale à ❑ 1,9 Ω ❑ 0,42 Ω ❑ 0,33 Ω	2pt
Q46 En cas d'accident d'origine électrique, donner l'ordre des opérations à effectuer : (1) : Secourir la victime, (2) : donner l'alerte, (3) : couper ou faire couper le courant ❑ (1), (2), (3). ❑ (2), (3), (1). ❑ (3), (1), (2). ❑ (3), (2), (1).	1pt
Q47 Dans un GRAFCET, le franchissement d'une transition provoque : ❑ L'activation de toutes les étapes ❑ Le retour à l'étape initiale ❑ L'activation de l'étape suivante et la désactivation de l'étape précédente ❑ La désactivation de toutes les étapes	1pt
Q48 Le démarrage par élimination de résistances rotoriques en trois temps d'un moteur à bagues est réalisé avec ❑ 1 groupe de résistances ❑ 2 groupes de résistances ❑ 3 groupes de résistances	1pt
Q49 La vitesse de rotation d'un moteur synchrone triphasé dépend : ❑ Du nombre de paires de pôles ❑ De l'entrefer entre le stator et le rotor. ❑ Du courant d'excitation	1pt

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 10/15

Q50 — 2pt

L'expression simplifiée de la fonction $F = \overline{a}\ b + \overline{a}\ c + \overline{ac}$ est :

- ❑ $F = a + c$
- ❑ $F = \overline{a} + \overline{b}$
- ❑ $F = \overline{c + b}$
- ❑ $F = \overline{a} + \overline{c}$

Q51 — 2pt

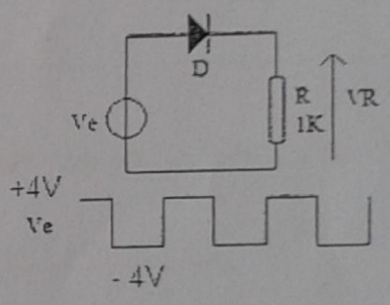
L'équivalent en binaire du nombre décimal 46 est

- ❑ 110001
- ❑ 101110
- ❑ 110010

Q52 — 1pt

Ve est un signal alternatif carré d'amplitude 4 V. On donne U_D = 1 V si D conduit.
Donner l'allure de V_R pour le montage suivant :

- ❑ signal carré : niveaux 0 V et – 3 V
- ❑ signal carré : niveaux +3 V et - 3 V
- ❑ signal carré, niveaux 0 V et +8 V
- ❑ signal carré : niveaux 0 V et + 3 V



Q53 — 1pt

Quel est le rôle d'un hacheur série ?

- ❑ Transformer une tension alternative sinusoïdale en une tension continue
- ❑ Transformer une tension alternative sinusoïdale en une tension alternative sinusoïdale
- ❑ Transformer une tension continue fixe en une tension continue variable
- ❑ Transformer une tension continue fixe en une tension alternative sinusoïdale

Q54 — 1pt

Un vérin permet de transformer l'énergie pneumatique en

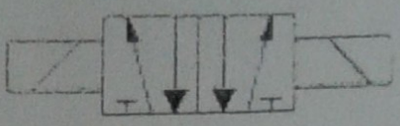
- ❑ Energie électrique
- ❑ Energie hydraulique
- ❑ Energie mécanique
- ❑ Energie pneumatique

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 11/15

Q55 — 1 pt

Le distributeur suivant est :



- ❑ 5/2 à commande pneumatique
- ❑ 5/2 à commande électrique
- ❑ 3 /2 à commande électropneumatique
- ❑ 4/2 à commande pneumatique et rappel par ressort

Q56 — 1 pt

Pour une bascule JK laquelle des entrées est prioritaire ?

- ❑ Preset
- ❑ J.
- ❑ K.

Q57 — 1 pt

Pour réaliser un compteur asynchrone modulo 12 on a besoin de :

- ❑ 2 bascules JK
- ❑ 3 bascules JK
- ❑ 12 bascules JK
- ❑ 4 bascules JK

Q58 — 2pt

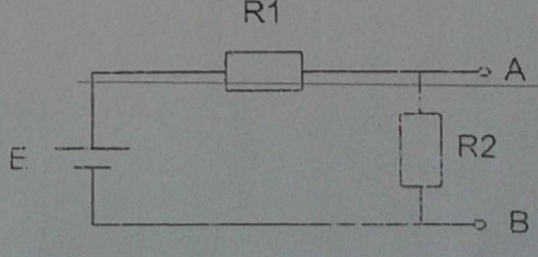
L'équation simplifiée de la fonction f (a,b,c,d) représentée par le tableau de Karnaugh suivant est :

cd \ ab	00	01	11	10
00	1	0	1	1
01	1	0	1	1
11	1	0	0	1
10	1	0	0	1

- ❑ $f = \bar{b} + a\,\bar{c}$
- ❑ $f = \bar{a}\,\bar{b} + a\,\bar{b} + a\,c$
- ❑ $f = a\bar{b} + \bar{c}\,d$

Q59 — 2pt

Le générateur de Thévenin équivalent entre A et B pour le circuit suivant avec : E = 10 V, R1 = 3 Ω et R2 = 2 Ω est :



- ❑ Eth = 3 V, Rth = 1,2 Ω
- ❑ Eth = 4 V, Rth = 1,5 Ω
- ❑ Eth = 1 V, Rth = 5 Ω
- ❑ Eth = 4 V, Rth = 1,2 Ω

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 12/15

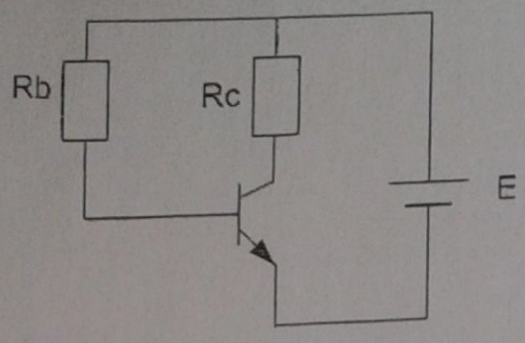
Q60 | 2pt

Pour le transistor en amplification suivant on a :

E = 12 V, β = 200 , Rc = 1 kΩ, VBE = 0,6 V, Rb = 470 kΩ

Déterminer la valeur du courant Ic

- ☐ Ic = 9 mA
- ☐ Ic = 4,85 mA
- ☐ Ic = 12 mA



wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 13/15

PARTIE N° 2

.../20 pts

Vous êtes un agent de maintenance au sein du service d'exploitation de l'ONEE. Suite à une défaillance sur une installation électrique, vous êtes amené à intervenir pour procéder à la réparation de la panne soulevée.

Citer avec précision les étapes à suivre pour réaliser votre intervention avec un diagnostic adéquat et une méthodologie correcte afin de mener votre mission en respectant les mesures de sécurité nécessaires.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3312 - Wadifa Info - page 14/15

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

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

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

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me