Réf : 082014
ONEE/OFPPT

CONCOURS DE RECRUTEMENT
- 2015 -

NOM :
PRENOM :
CIN N° :
Rabattre suivant le trait
Ecrire en CAPITAL
Date :

Epreuve de : ELECTROMECANIQUE
Niveau Technicien spécialisé
Durée : 100' : 1h 40'

Note / 100	Nom et Matricule du Correcteur	Date et Visa
.....	.....	.....

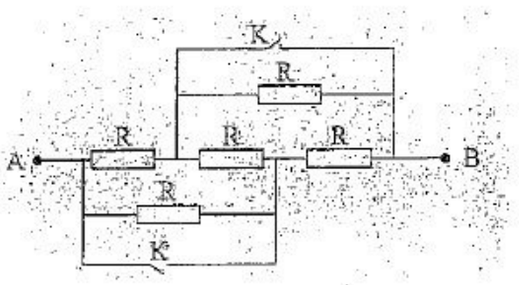
L'épreuve comporte deux parties indépendantes :

Partie 1 : un questionnaire à choix multiples (QCM) **/ 80 pts**
Partie 2 : Sujet à traiter **/ 20 pts**

Partie 1 : (cochez les bonnes réponses)

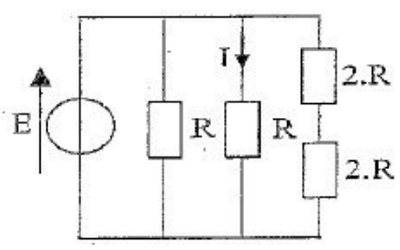
1- Déterminée la résistance équivalente entre A et B, si les interrupteurs sont fermés. (R= 21 KΩ) — **2 pts**

☐ 21 KΩ
☐ 10 KΩ
☐ 7 KΩ

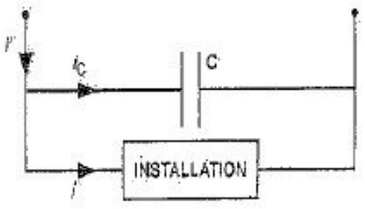


2- La valeur du courant I est
Sachant que E = 20 V R = 1 KΩ — **1 pt**

☐ 20 A
☐ 8,88 A
☐ 10,3 A



wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 1/18

3- Un chauffage électrique de résistance 30 Ω est alimentée par le secteur (230V). Quelle puissance active consomme t-il ? ☐ 2 kW ☐ 1,5 kW ☐ 1,7 kW	2 pts
4- Quel effet présente la capacité sur l'installation ? ☐ Une modification de la fréquence. ☐ Elle n'a aucun effet. ☐ Une amélioration de facteur de puissance. 	1pt
5- En résonance, un circuit RLC se comporte théoriquement comme ☐ Une inductance ☐ Un condensateur ☐ Une résistance	1pt
6- Une installation électrique triphasée d'un atelier alimenté par le réseau 220/380V, 50Hz, consomme une puissance active de 6000W et une puissance réactive de 4000Var. La capacité des condensateurs permettant d'amener son facteur de puissance à la valeur cosφ = 0,9 est : ☐ C = 54 µF ☐ C = 18 µF ☐ C = 6 µF	2 pts
7- Un récepteur constitué de trois résistances de 100Ω est monté en triangle sur un réseau triphasé 220V/380V. la puissance consommée par ce récepteur est : ☐ 4332W ☐ 1444W ☐ 1452W	1 pt

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 2/18

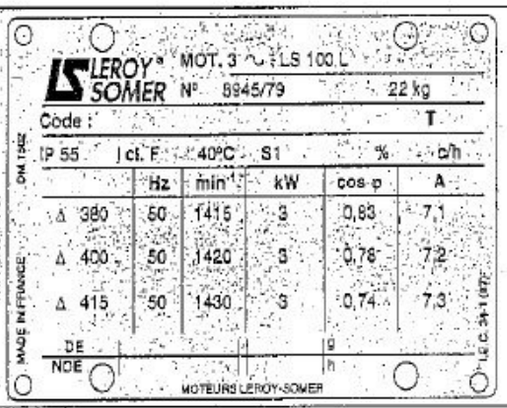
8- Un moteur asynchrone triphasé porte sur sa plaque signalétique les indications suivantes : 230V/400V ; 50Hz ; 960 tr/min ; cosφ = 0,83 ; 5,5KW
Le moment du couple utile nominal est : — 2 pts

- ☐ 547 Nm
- ☐ 54,7 Nm
- ☐ 3282,5 Nm

9- Un moteur asynchrone utilisé dans un système de levage.
Si on diminue la tension d'alimentation de 40%, alors : — 1 pt

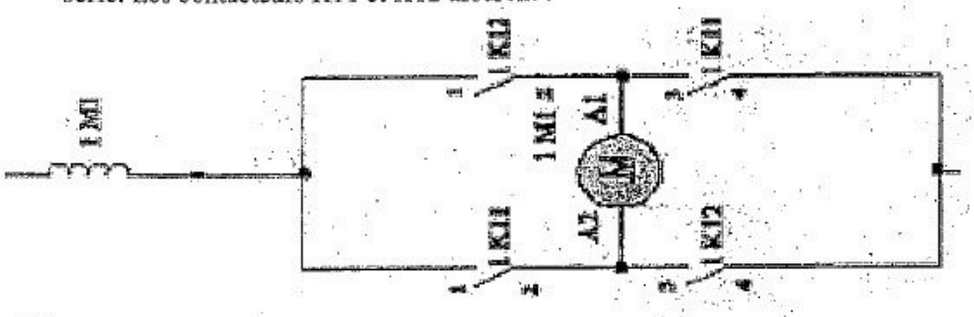
- ☐ La vitesse de rotation diminue de 40%
- ☐ La vitesse de rotation diminue légèrement
- ☐ La vitesse de rotation augmente de 40%

10- La plaque signalétique d'un moteur asynchrone triphasé à cage indique:
Que désigne « S1 » ? — 1 pt



- ☐ Système de refroidissement
- ☐ Service de fonctionnement
- ☐

11- Le schéma ci-dessous présente la commande d'un Moteur à courant continu type série. Les contacteurs K11 et K12 assurent : — 1 pt



- ☐ La variation de vitesse
- ☐ L'inversion du sens de rotation
- ☐ Le freinage par récupération

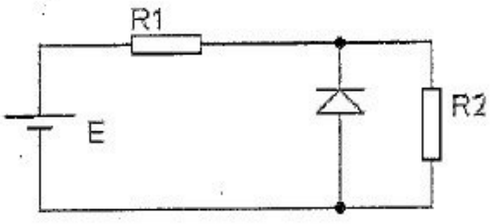
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 3/18

12- Quelle est la valeur de la tension UR2 sachant que

E = 10V ; VD = 0,6V

R1 = R2 = 1kΩ

1 pt



- ☐ 0,6V
- ☐ 5V
- ☐ 10V

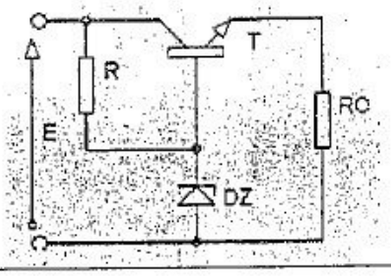
13- Soit un régulateur de tension à base de transistor bipolaire

E = 10V ; VZ = 6V ; Vbe = 0,7V ;

β = 40 ; RC = 500Ω ; R = 200Ω

La tension au bornes de RC est :

2 pts



- ☐ 6,7V
- ☐ 5,3V
- ☐ 10V

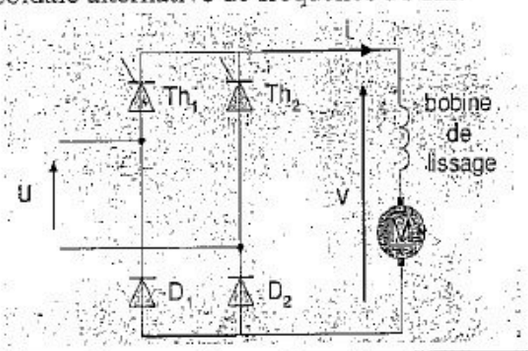
14- A l'entrée du pont, la tension u est sinusoïdale alternative de fréquence 50 Hz.

$$u(t) = 230\sqrt{2}\sin(314.t)$$

2 pts

Pour $\alpha = {}^{\pi}/_{3}$

Que vaut la tension moyenne < v > ?

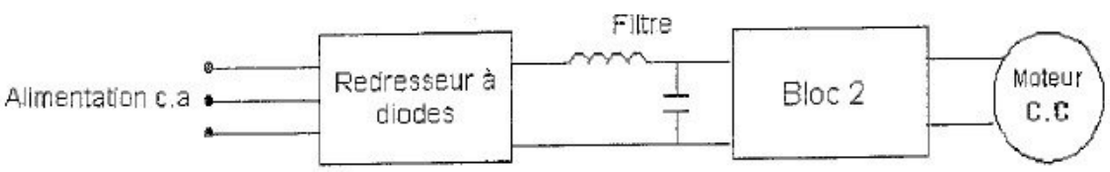


- ☐ 155V
- ☐ 110V
- ☐ 103V

15- Le moteur à courant continu est alimenté à partir d'un réseau alternatif (monophasé ou triphasé) par l'intermédiaire de redresseur à diodes suivi du « bloc 2 »

1 pt

« **Le bloc 2** » est un :



- ☐ Onduleur
- ☐ Hacheur
- ☐ Gradateur

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 4/18

16- Un cycloconvertisseur est un convertisseur : — 1 pt

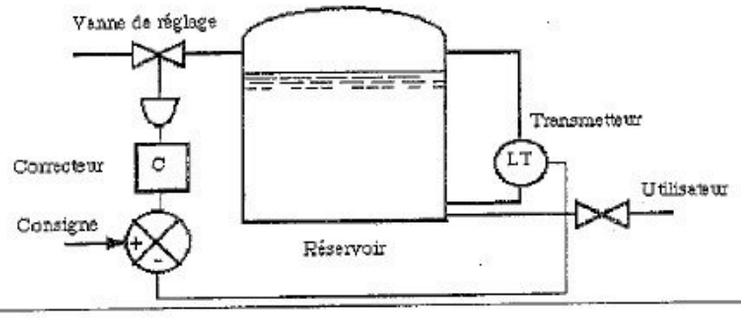
- ☐ continu / continu
- ☐ continu / alternatif
- ☐ alternatif / continu
- ☐ alternatif / alternatif

17- La « PT100 » est capteur industriel utilisé en instrumentation pour mesurer : — 1 pt

- ☐ La pression
- ☐ Le niveau
- ☐ La température

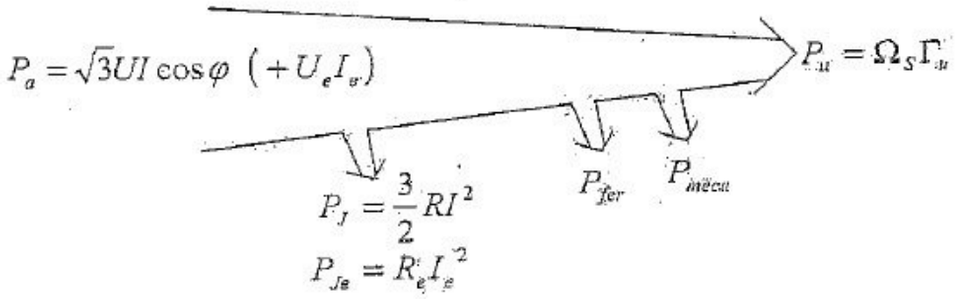
18- Il s'agit d'un système de régulation, La grandeur réglée est : — 1 pt

- ☐ le débit
- ☐ la pression
- ☐ le niveau



19- Le schéma ci-dessous représente le bilan de puissance d'un moteur : — 2 pts

- ☐ Universel
- ☐ Synchrone
- ☐ asynchrone



wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 5/18

20- Un moteur à courant continu type série est un régulateur de : — 2 pts

- ☐ vitesse
- ☐ puissance
- ☐ courant

21- Un moteur asynchrone couplé en étoile porte les indications suivantes 220V / 380V : — 2 pts

A vide : Io = 5,2 A Po = 390 W

En charge : I = 7,5 A P = 4070 W

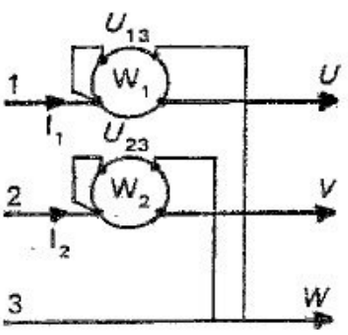
On a mesuré à chaud la résistance entre deux phases du stator R = 2,2 Ω.

En régime nominal ses pertes sont de l'ordre de :

- ☐ 123,75W
- ☐ 185,6W
- ☐ 371,25W

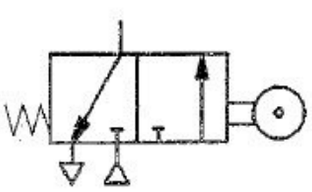
22- La puissance réactive déterminer a partir de la méthode de deux wattmètres égale à — 2pts

- ☐ $Q = P1 + P2$
- ☐ $Q = \sqrt{3}(P1 - P2)$
- ☐ $Q = \sqrt{3}(P1 + 2P2)$



23- Ce distributeur est commandé par — 1pts

- ☐ ressort-galet
- ☐ galet-électropneumatique
- ☐ galet-Botton poussoir



wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 6/18

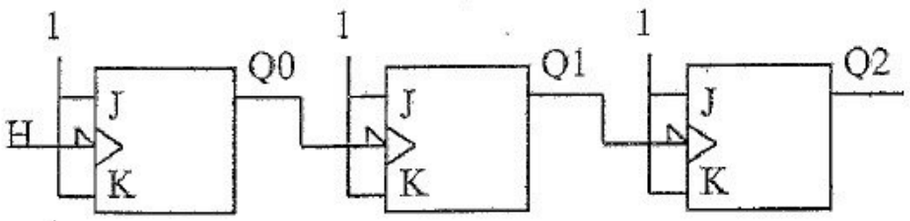
24- La variable « T » représenté par un tableau de Karnaugh à pour équation simplifiée: — 2 pts

- ☐ T= CDA + B + C
- ☐ T= A + $\overline{CD}$ + $\overline{DB}$ + CDB
- ☐ T= A + D + B$\overline{D}$C + B

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	0	0	1
01	1	0	1	0
11	1	1	1	1
10	1	1	1	1

25- Le circuit suivant est : — 1 pt

- ☐ un registre à décalage
- ☐ un compteur asynchrone
- ☐ un compteur synchrone



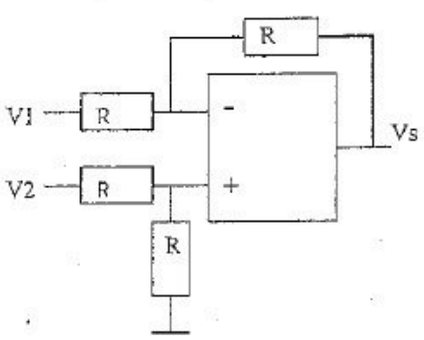
26- Un vérin vient de casser, le magasin me prévient qu'il n'a pas le bon modèle mais un autre pourra faire le travail provisoirement. — 1 pt

Il s'agit de la maintenance

- ☐ conditionnelle
- ☐ palliative
- ☐ préventive

27- La tension de sortie Vs du schéma suivant peut s'exprimer : — 2 pts

- ☐ Vs = 2(V1-V2)
- ☐ Vs = V1-V2
- ☐ Vs = V2-V1



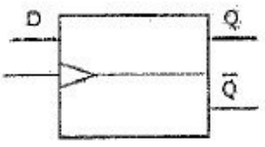
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 7/18

28- À hautes fréquences, un condensateur se comporte théoriquement comme : **1 pt**

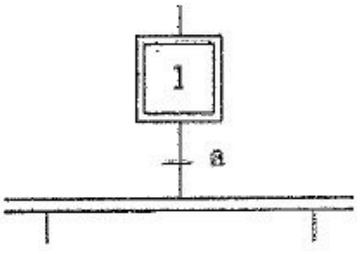
- ☐ un interrupteur fermé
- ☐ un interrupteur ouvert
- ☐ un amplificateur

29- La sortie « Q » d'une bascule D: **1 pt**



- ☐ prend la même valeur que l'entrée D
- ☐ prend la même valeur que l'entrée D au front actif du signal d'horloge
- ☐ prend la valeur complémentée de D

30- Dans l'outil graphique (GRAFCET) le symbole suivant représente **1 pt**



- ☐ une convergence OU
- ☐ une divergence OU
- ☐ une divergence ET

31- Le symbole ci-contre présente un … **1 pt**



- ☐ un contact temporisé NF retardé à la fermeture
- ☐ un contact temporisé NO retardé à l'ouverture
- ☐ un contact temporisé NF retardé à l'ouverture

(NO : normalement ouvert NF : normalement fermé)

32- Un capteur inductif est capable de détecté un **1 pt**

- ☐ un objet non métallique
- ☐ un objet métallique

33- Un tachymétriques est un appareil qui permet de mesurer **1 pt**

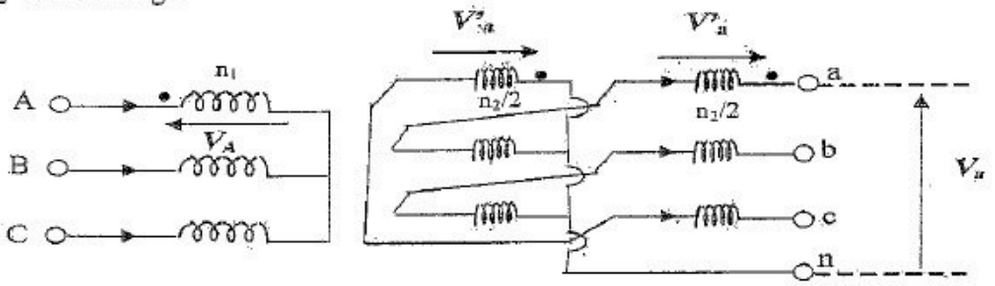
- ☐ une vitesse de rotation d'un moteur
- ☐ un couple moteur
- ☐ un positionnement du moteur

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 8/18

34- le couplage de ce transformateur triphasé, au primaire et secondaire est

- ☐ étoile zig-zig
- ☐ triangle étoile
- ☐ étoile triangle



2 pts

35- Ce pictogramme signifie que ce produit est :

- ☐ nocif.
- ☐ corrosif.
- ☐ comburant.
- ☐ Chaud



1 pt

36- Un transformateur monophasé

L'essai à vide a donné les résultats suivants :

U1 = 3 000 V ; U20 = 240 V ; I10 = 0,10 A et P10 = 150 W

Le rapport de transformation égal à

- ☐ 0,009
- ☐ 0,08
- ☐ 12,5

1 pt

37- L'opération du graissage d'un moteur électrique est une maintenance de

- ☐ 1 ére niveau
- ☐ 2 éme niveau
- ☐ 3 éme niveau

1 pt

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

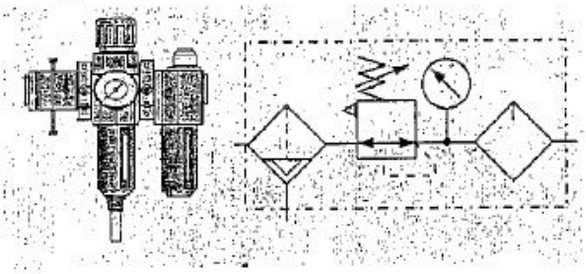
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 9/18

38- Lors d'une intervention sur un poste électrique dont la protection est assurée par un disjoncteur et un sectionneur ; l'operateur doit manœuvrer les appareils de protection selon l'ordre suivant : — 1 pt

- ☐ disjoncteur puis sectionneur
- ☐ sectionneur puis disjoncteur
- ☐ n'importe quel ordre

39- En pneumatique, l'unité présenté par la figure est un : — 1 pt

- ☐ JDB
- ☐ FRL
- ☐ distributeur



40- Un câble de trois conducteurs 2,5 mm^2, l'âme recouverte d'une gaine isolante en polyéthylène réticulée avec bourrage, le câble est recouvert d'une gaine en PVC, sa désignation dans la norme UTE est : — **1 pt**

- ☐ U1000R02V 3G2,5
- ☐ U1000R02V 3x2,5
- ☐ U1000RGV 3x2,5

41- Ce pictogramme signifie: — 1pt

- ☐ Explosif
- ☐ Corrosive
- ☐ Toxique
- ☐ Inflammable



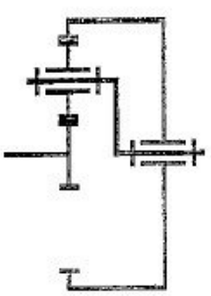
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 10/18

42- Quel est le type de production adapté pour un Produit unique en Grandes quantités ? ☐ Production de masse ☐ Production en continu ☐ Production par projet ☐ Production de petites séries	1 pt
43- Dans la désignation normalisé suivante : "EN-GJS 420 - 15". Le nombre "15" désigne : ☐ La résistance à la rupture (Rre) ou (Rr) ☐ La masse ☐ Le pourcentage d'allongement. ☐ La résistance élastique (Ree) ou (Re)	1pt
44- La fonte est un mélange de : ☐ Acier + fonte ☐ Fer + carbone ☐ Fer + fonte ☐ Acier + carbone	1pt
45- Le remplacement, annuel, des roulements d'un moteur électrique, est une opération de Maintenance ☐ Corrective ☐ Préventive ☐ Méliorative ☐ Conditionnelle	1pt
46- Quel est le mot qui convient le mieux à la définition suivante : "Capacité à être facilement mis sous forme de fils" ☐ Dilatabilité ☐ Ductilité ☐ Dureté ☐ Traction	1pt

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 11/18

47- Quel est le mot qui convient le mieux à la définition suivante : Sollicitation exercée sur une pièce par deux couples opposés. ☐ Compression ☐ Flexion ☐ Cisaillement ☐ Torsion	**1pt**
48- L'angle de pression, pour un engrenage normalisé à denture droite est: ☐ 20° ☐ 30° ☐ 15° ☐ 25°	**1pt**
49- Quelle est la valeur du diamètre de tête d_a d'une roue de 32 dents et de module m = 2 mm : ☐ 32 mm ☐ 64 mm ☐ 68 mm ☐ 70 mm	**2pts**
50- Le schéma cinématique ci-contre représente: ☐ Un engrenage ☐ Un train d'engrenage ☐ Un train épicycloïdal ☐ Une roue dentée 	**2pts**

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

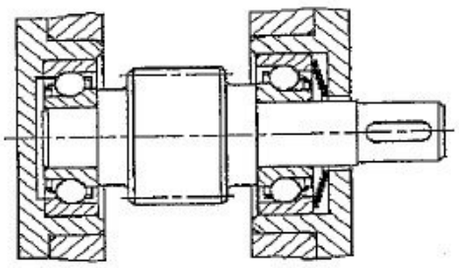
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 12/18

51- L'ajustement 40 H7/p6 : — 1pt

- ☐ Est un ajustement avec jeu
- ☐ Est un ajustement avec serrage
- ☐ Est un ajustement incertain
- ☐ N'existe pas

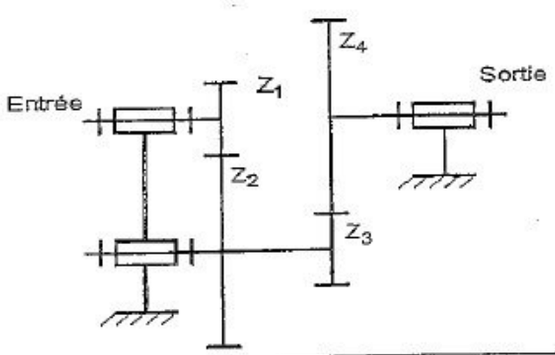
52- Les roulements sur la figure ci-contre sont montés : — 2pts

- ☐ En X
- ☐ En Y
- ☐ En O
- ☐ En Z



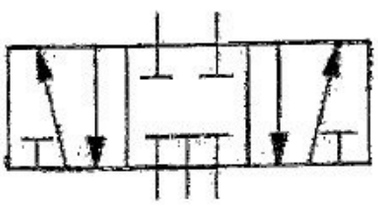
53- le rapport de transmission de ce train d'engrenage est : — 2pts

- ☐ $r = \frac{Z1 \times Z3}{Z2 \times Z4}$
- ☐ $r = \frac{Z2 \times Z4}{Z1 \times Z3}$
- ☐ $r = \frac{Z1 \times Z2}{Z3 \times Z4}$
- ☐ $r = \frac{Z3 \times Z1}{Z2 \times Z4}$



54- ce distributeur est de type : — 2pts

- ☐ 5/2
- ☐ 4/2
- ☐ 5/3
- ☐ 3/2

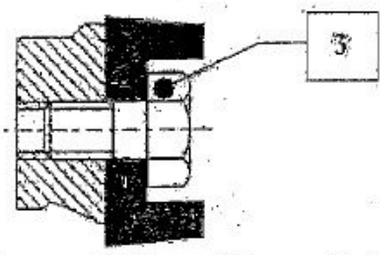


wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 13/18

55- Quel es l'outil nécessaire pour remplacer l'élément repère 3 : — 1pt

- ☐ Une clé mixte
- ☐ Une clé à pipe
- ☐ Une clé plate
- ☐ Une clé à molette



56- la maintenance méliorative permet : — 1pt

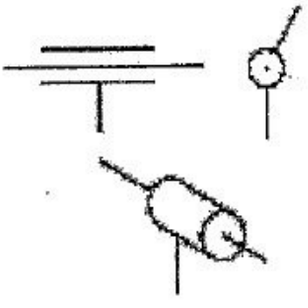
- ☐ D 'améliorer la fiabilité des équipements
- ☐ D'améliorer des pannes
- ☐ D'améliorer les méthodes de travail
- ☐ D'améliorer le niveau du personnel

57- Quel est le nom du traitement thermique dont le rôle est d'augmenter la dureté d'une pièce en acier ? — 1pt

- ☐ Le revenu
- ☐ Le recuit
- ☐ La trempe
- ☐ Cémentation

58- Le schéma ci-contre symbolise une liaison : — 2pts

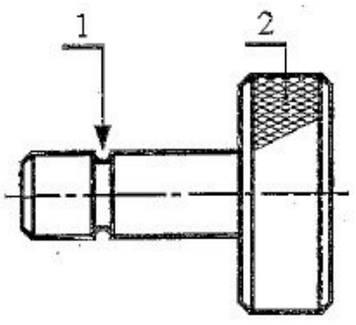
- ☐ Glissière
- ☐ Pivot
- ☐ Hélicoïdale
- ☐ Pivot glissant



wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 14/18

59- Sur le dessin ci-contre, le repère 2 montre : — 1 pt



- ☐ Une rainure
- ☐ Un épaulement
- ☐ Un Moletage
- ☐ Un chanfrein

60- Un roulement à une rangée de billes à contact radial peut supporter: — 2 pts

- ☐ Un effort radial important et un effort axial important
- ☐ Un effort radial important et un effort axial faible
- ☐ Un effort radial important et un effort axial nul
- ☐ Un effort radial faible et un effort axial important

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 15/18

Partie 2 : .../ 20 pts

En industrie, Le Technicien spécialisé travaille sous la responsabilité de l'ingénieur, ses activités principales sont :

- **Assurer la maintenance du matériel**
- **Assurer la sécurité des personnes et des matériels**

Développer en quelques lignes L'ensemble des activités prises en charge par un technicien spécialisé en électromécanique, permettant la réussite de sa mission au sein d'une entreprise.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 16/18

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2244 - Wadifa Info - page 17/18

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