

Concours INTERNE et 3^{ème} concours d'agent de maîtrise

Spécialité :

Mécanique, électromécanique, électronique et électrotechnique

Le mercredi 16 janvier 2013 à St Brieuc

Epreuve d'admissibilité

Une épreuve consistant en la vérification au moyen de questionnaires ou de tableaux ou graphiques ou par tout autre support à constituer ou à compléter, et à l'exclusion de toute épreuve rédactionnelle, des connaissances techniques, notamment en matière d'hygiène et de sécurité, que l'exercice de la spécialité, au titre de laquelle le candidat concourt, implique de façon courante

Durée : 2 heures
Coefficient : 2

Il vous est demandé de répondre directement sur le document. Il sera à insérer dans votre copie et agrafé par les surveillants.

Ce sujet comporte 8 pages. Veuillez vérifier que ce document est complet.

Toute note inférieure à 5 sur 20 entraîne l'élimination du candidat.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie : ni votre prénom ou votre nom (ou nom fictif), ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe.

Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne...) autre que celle figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier ne doit apparaître sur votre copie.

Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.

Le non-respect des règles indiquées ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront en aucun cas corrigées

Vous devez répondre directement sur ce document puis l'insérer dans la copie. Il sera agrafé par les surveillants.

Question n° 1 : (2 points)

Que signifie la NFC 15-100 ?

.....

.....

.....

Question n° 2 : (1 point)

Quel est le dispositif qui protège les personnes contre les contacts indirects (cas d'un schéma de liaison à la terre TT) ?

- Un dispositif différentiel.
- Une cartouche fusible.
- Un sectionneur.
- Un disjoncteur magnéto-thermique.

Question n° 3 : (2 points)

Indiquez la signification d'un schéma de liaison à la terre TT.

.....

.....

.....

Question n° 4 : (1 point)

Dessinez le symbole de la double isolation présent sur un perforateur.

Question n° 5 : (1 point)

Que veut dire VAT :

- Vérificateur d'approche de tension.
- Vérification d'absence de tension.
- Vérification d'absence de terre.

Question n° 6 : (1 point)

Calculez la puissance absorbée par le moteur électrique en vous aidant de sa plaque signalétique. Le réseau est de 400 V triphasé 50 Hz. Le rendement est de 0.9 l.

IP 55		I cl. F	40°C	S1	%	c/h
	Hz	min ⁻¹	kW	cos φ	A	
Δ	380	50	1415	3	0,83	7,1
Δ	400	50	1420	3	0,78	7,2
Δ	415	50	1430	3	0,74	7,3

MADE IN FRANCE
DM 1502
NDE
MOTEURS LEROY-SOMER
IEC 34-1 (B7)

.....

.....

.....

.....

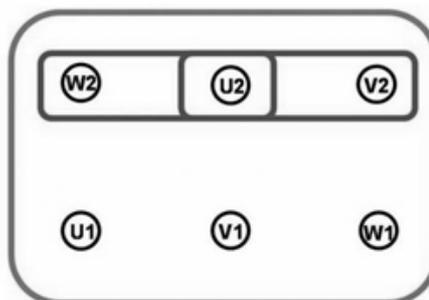
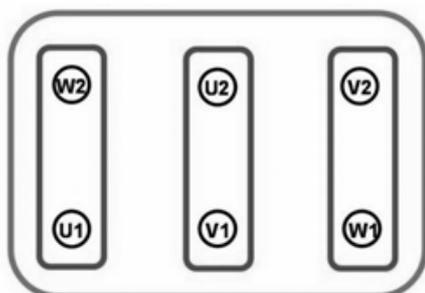
Question n° 7 : (1 point)

Quel couplage faut-il réaliser pour le moteur ci-dessus ?

- Etoile
- Triangle

Question n° 8 : (1 point)

Entourez le couplage correspondant.



Question n° 9 : (1 point)

Que veut dire FAP ?

.....

.....

.....

Question n° 10 : (1 point)

A quoi sert un tachymètre ?

.....

.....

.....

Question n° 11 : (1 point)

Que veut dire PTAC ?

.....

.....

.....

Question n° 12 : (1 point)

Quelles sont les pièces d'usure sur un démarreur ?

.....

.....

.....

Question n° 13 : (1 point)

La batterie de votre véhicule ne charge plus. Citez deux causes possibles :

.....

.....

Question n° 14 : (1 point)

L'alternateur d'un camion ne charge plus. Quelles peuvent être les causes possibles au niveau de l'alternateur ?

.....

.....

.....

Question n° 15 : (1 point)

Vous devez intervenir sur une climatisation de voiture, pour cela vous devez acheter du fluide frigorigène.
Quels sont les papiers que le grossiste va vous demander ?

.....

.....

.....

Question n° 16 : (1 point)

Que signifie CTN ?

- Composant à température nul.
- Certification thermique négative.
- Coefficient de température négative.

Question n° 17 : (1 point)

Vous installez un module CPL. Que veut dire CPL ?

- Courant porteur en ligne.
- Courant pour ligne.
- Commande par ligne.

Question n° 18 : (1 point)

Quel est le protocole réseau internet ?

- IPX / SPX
- Net-bios
- TCP – IP

Question n° 19 : (1 point)

Vous devez installer une prise Ethernet. Quelle prise choisissez-vous ?

- RJ 07
- RJ 11
- RJ 45
- En T

Question n° 20 : (1 point)

Quel est le rôle d'un switch ?

- Interrupteur.
- Répartiteur réseau.
- Disque dur.

Question n° 21 : (1 point)

Quelle est la tension de sortie d'un port USB ?

- 100 V.
- 55 V.
- 12 V.
- 5 V.

Question n° 22 : (2 points)

Quel est l'intérêt du document unique ? Donnez deux exemples :

.....

.....

.....

Question n° 23 : (1 point)

Quelles sont les personnes devant intervenir pour la conception du DU ? Citez deux intervenants interne et externe :

.....

.....

.....

Question n° 24 : (1 point)

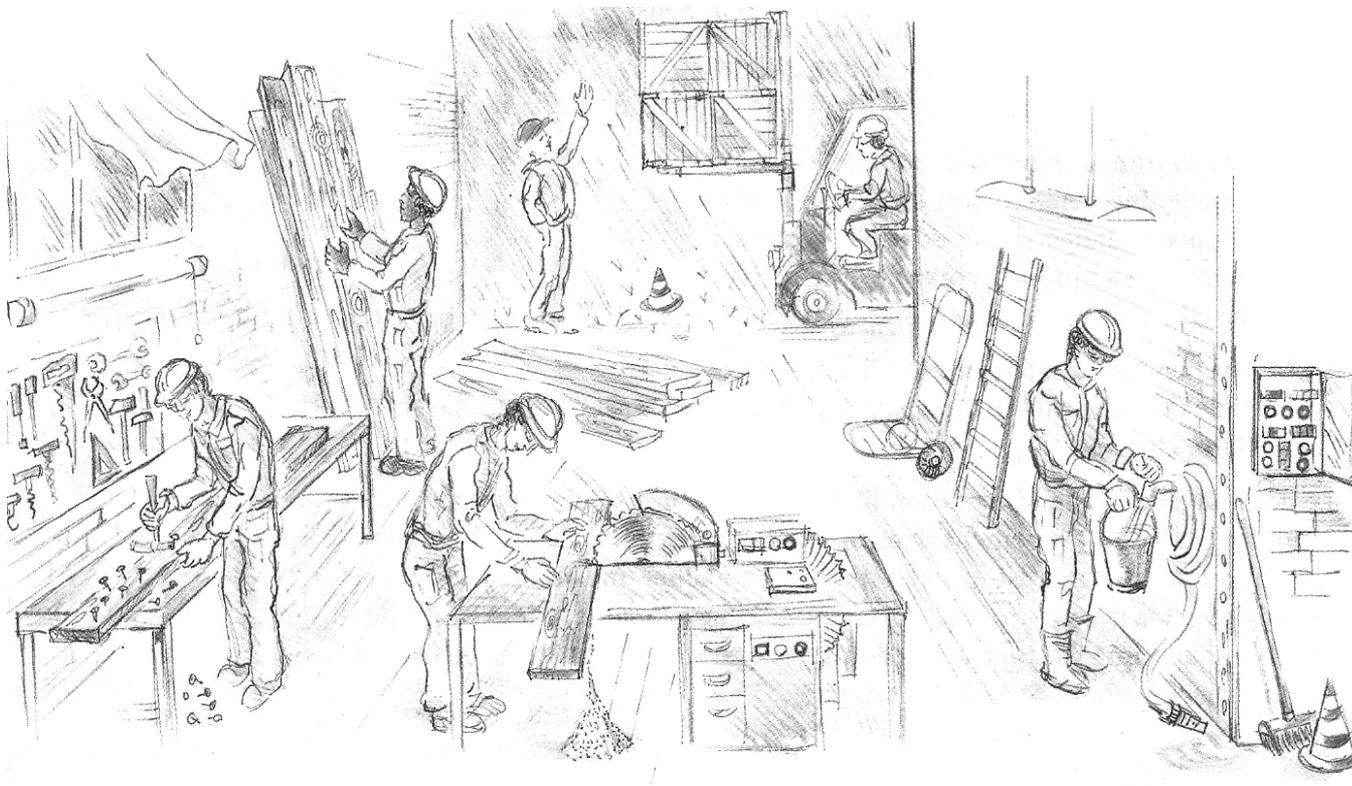
Quel titre minimum d'habilitation électrique doit avoir votre personnel électricien ?

.....

.....

Question n° 25 : (1 point)

Sur le dessin ci-dessous et à l'aide de l'annexe 1 page 8, identifiez et entourez quatre situations dangereuses :



Question n° 26 : (1 point)

Nommez les risques identifiés :

.....

.....

.....

.....

Question n° 27 : (1 point)

Donnez quatre solutions permettant de réduire ces risques:

.....

.....

.....

.....

Familles des risques professionnels

Risque lié à la manutention manuelle	<ul style="list-style-type: none"> • Manutention de charge de masse unitaire • Charge difficile à manutentionner • Gestes répétitifs à cadence élevée : TMS postures pénibles
Risque lié à la manutention mécanique	<ul style="list-style-type: none"> • Charge difficile à manutentionner, mal répartie, mal arrimée, trop lourde... • Utilisation d'un moyen inadapté à la charge • Conduite sans une visibilité suffisante, dans une zone exigüe, à vitesse excessive... • Mauvais état du sol.
Risque lié à la manutention aux machines et outils	<ul style="list-style-type: none"> • Partie mobile : organe de transmission, outil. • Outil tranchant : couteau, hachoir, scie, tronçonneuse... • Poussière, copeau, fluide sous pression ; • Remise en route intempestive d'une machine
Risque lié à l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Conducteur nu accessible • Armoire électrique ouverte • Matériel défectueux : câble ou rallonge détériorée • Installation non consignée pendant une intervention...
Risque lié aux ambiances climatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Forte hygrométrie ; • Intempéries et courants d'air; • Ambiance chaude : four, matériau à température élevée • Ambiance froide : chambre froide.
Risque lié aux ambiances lumineuses	<ul style="list-style-type: none"> • Poste de travail insuffisamment éclairé pour l'activité exercée • Poste de travail présentant des zones d'éblouissement : lampe nue, soleil... ; • Zone de passage non éclairée ; • Rayon lumineux arrivant sur un écran : lampe, soleil...
Risque lié aux agents biologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Affections transmises par parasites, virus, bactéries, champignons, piqûres d'aiguille ou bistouris souillés (VIH)

