

NOM DE FAMILLE :

PRENOM :

NOM D'USAGE :

Admission – mercredi 29/06/16

TCH CN externe – Technicien en électricité

Session 2016 – Université d'Aix-Marseille

✂

	Ne rien inscrire
---	------------------

Concours ITRF Session 2016

CONCOURS EXTERNE
DE TECHNICIEN DE CLASSE NORMALE
DE RECHERCHE ET DE FORMATION

B.A.P. G Patrimoine, logistique, prévention et restauration

Emploi type : Technicien en électricité

EPREUVE PROFESSIONNELLE D'ADMISSION

Mercredi 29 juin 2016

DUREE DE L'EPREUVE : 45 MINUTES

COEFFICIENT 4

**Lisez attentivement les instructions figurant page 2 du présent dossier
avant de commencer à composer**

INSTRUCTIONS IMPORTANTES

Ce dossier constitue le sujet de l'épreuve et le document sur lequel vous devez formuler vos réponses. Il contient 9 pages numérotées de 1 à 9.

Il ne doit pas être dégrafé et devra être remis aux surveillants à l'issue de la composition.

Ecrivez soigneusement et n'utilisez pas de crayon à papier.

Les téléphones portables, ou tout autre appareil électronique, doivent être rangés et déconnectés. Ils ne devront pas être sortis ou consultés durant toute l'épreuve, même pour regarder l'heure.

Les réponses doivent être faites sur la copie, aucun document complémentaire ne sera accepté ni corrigé.

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande entête de la première page du document mis à votre disposition. Toute mention d'identité portée sur toute autre partie de la copie (ou des copies) que vous remettrez en fin d'épreuve (dans le texte du devoir, en fin de copie...) mènera à l'annulation de votre épreuve.

Questions à choix multiple : cochez la/les bonne(s) réponse (s).

Réponse incomplète : 0 pt

1. Un chef d'entreprise, peut-il former lui-même, son personnel pour des travaux sous tension ? :
 - a) Oui
 - b) Non

2. Vous pilotez un adjoint technique ; pour passer un câble dans un tableau divisionnaire, quel niveau doit posséder son titre d'habilitation pour travailler seul en zone 4 ? :
 - a) B1 sur ouvrage consigné
 - b) B2V sur ouvrage sous tension
 - c) B1V-BC sur ouvrage sous tension
 - d) B1V- sur ouvrage hors tension

3. Un adjoint technique possédant une habilitation B0, a-t-il le droit de changer des ampoules de type E27 ? :
 - a) Oui
 - b) Non

4. Lequel de ces extincteurs est le plus efficace sur un feu d'origine électrique ? :
 - a) Poudre D
 - b) Poudre BC
 - c) Type CO2

5. Dans le cadre d'une consignation, quel instrument de mesure allez-vous utiliser ? :
 - a) Un multimètre RMS
 - b) Un vérificateur d'absence de tension
 - c) Un multimètre TRMS

6. Dans quel cadre intervient un coordinateur SPS ? :
 - a) Pour des travaux d'ordre électrique
 - b) Lorsque plusieurs entreprises sont appelées à intervenir en même temps
 - c) Pour des travaux en hauteur

7. Quel est le niveau minimal d'un coordinateur SPS sur une opération de plus de 500 hommes x jour (soit 4000 h) ? :
 - a) Catégorie 1
 - b) Catégorie 2
 - c) Catégorie 3

8. Vous devez organiser l'entretien d'un poste simple HTA avec une société de maintenance ; quel(s) formulaire (s) devez-vous établir ou en faire la demande ? :
 - a) Séparation réseau
 - b) Attestation de consignation
 - c) Attestation de conformité consuel

9. A quoi correspond la lettre G sur la marque de matériel électrique ATEX suivant ? :



- a) Gaz
 - b) Poussières
 - c) Ground
10. Vous devez raccorder un moteur asynchrone 230 /400 V sur un réseau triphasé 400 V.
Comment allez-vous coupler le moteur ? :
- a) En triangle
 - b) En étoile
 - c) En zigzag
11. Vous devez raccorder un bloc d'éclairage de sécurité autonome sur un circuit d'éclairage d'une circulation ; vous devez le raccorder :
- a) En aval d'un dispositif de protection indépendant
 - b) En amont du disjoncteur général avec un câble de type CR1
 - c) En aval du dispositif de protection de l'éclairage circulation et en amont du circuit de commande
12. Parmi les trois formules suivantes, laquelle correspond à une puissance réactive sur un réseau triphasé ? :
- a) $U \times I \times \sqrt{3} \times \sin \Phi$
 - b) $U \times I \times \sqrt{3} \times \cos \Phi$
 - c) $U \times I \times \sqrt{3}$
13. Dans un bâtiment à usage ERP, alimenté depuis un tarif bleu, quel est le seuil du dispositif différentiel général à installer avec une résistance de prise de terre d'une valeur de 100 ohms ? :
- a) 500mA type S
 - b) 500mA instantané
 - c) 1A type S
14. Quelles sont les valeurs de déclenchement d'un dispositif différentiel de 30mA conforme ? :
- a) 14 mA
 - b) 16 mA
 - c) 30 mA

15. Pour diminuer la consommation d'énergie réactive, vous utilisez ? :
- a) Des filtres anti-harmoniques
 - b) Des batteries de condensateurs
 - c) Un accélérateur à particules
16. Parmi les méthodes de câblage d'une prise RJ45, lesquelles sont correctes ? :
- a) 568A
 - b) 568B
 - c) 568C
17. Vous devez réaliser des travaux d'un montant supérieur à 25 000 € HT :
- a) La mise en concurrence formalisée est nécessaire
 - b) La mise en concurrence formalisée n'est pas nécessaire
18. Quelle est la fréquence obligatoire d'une installation électrique par organisme accrédité ? :
- a) Semestrielle
 - b) Annuelle
 - c) Triennale
19. Quelle est la périodicité d'entretien complet (graissage des mécanismes, vérification des jeux de barre, etc.) recommandée d'un poste HTA dans un environnement normal ? :
- a) Annuelle
 - b) Biennale
 - c) Triennale
20. Quel est le niveau d'éclairage minimum d'un escalier ? :
- a) 20 lux
 - b) 150 lux
 - c) 300 lux
21. Quelle est la durée de fonctionnement minimale d'un BAES en ERP ? :
- a) 15 minutes
 - b) 30 minutes
 - c) 60 minutes
22. Parmi les établissements suivants, lequel est de type S ? :
- a) Salle de réunion
 - b) Salle d'exposition
 - c) Centre de documentation, bibliothèque
 - d) Etablissement sanitaire

23. Quel est l'effectif d'un ERP classé en 1ère catégorie ? :
- a) Effectif > 1500 personnes
 - b) $300 < \text{effectif} \leq 700$ personnes
 - c) Effectif > 700 personnes
24. Quel est le seuil de classement des ERP de 5^{ème} catégorie d'un établissement d'enseignement sans locaux à sommeil, de l'ensemble des niveaux ? :
- a) 20 personnes
 - b) 100 personnes
 - c) 200 personnes
25. Quelle est l'intensité de court-circuit approximatif d'un transformateur classique HT-BT d'une puissance de 630 kVA, avec un UCC de 4% ? :
- a) 9 kA
 - b) 15 kA
 - c) 20 kA
26. Un adjoint technique habilité B0V, peut-il réaliser des travaux d'ordre non électrique en zone 1 ou 2 sous la conduite d'un chargé de travaux ? :
- a) Oui
 - b) Non
27. A quoi correspond un DGPT2 ? :
- a) Une protection d'un transformateur HT/BT
 - b) Un organe de commande d'une cellule HTA
 - c) Un dispositif de protection ATEX
28. L'enveloppe isolante d'un câble U1000 R2V est en :
- a) Polyéthylène réticulé (PR)
 - b) Polychlorure de vinyle (PVC)
 - c) Polychlorure d'éthyle (PEC)
29. Quel est le rayon de courbure d'un câble U1000 R2V comportant 3 conducteurs ? :
- a) 9 fois le diamètre
 - b) 7 fois le diamètre
 - c) 6 fois le diamètre
30. Quel instrument permet de réaliser des mesures d'isolement ? :
- a) Ohmmètre
 - b) Telluromètre
 - c) Mégohmmètre

31. Quel instrument permet de faire des mesures de prise de terre ? :
- a) Ohmmètre
 - b) Telluromètre
 - c) Mégohmmètre
32. Vous réalisez une mesure d'isolement sur un câble U1000 R2V utilisé sur un réseau 400 Volts, la valeur d'isolement affiche : 0,250 mégohms. L'isolement mesuré est-il satisfaisant ? :
- a) Oui
 - b) Non
33. En ERP, peut-on utiliser de l'appareillage électrique de classe 0 ? :
- a) Oui
 - b) Non
 - c) Oui pour les ERP 5^{ème} catégorie
34. Peut-on utiliser des câbles de type C1 en ERP ? :
- a) Oui
 - b) Non
35. Pour assurer la sélectivité avec un dispositif différentiel amont de 500 mA type S, vous pouvez installer en aval un dispositif différentiel instantané :
- a) 30 mA
 - b) 300 mA
 - c) 10 mA
36. Quelle courbe de disjoncteur devez-vous utiliser pour l'alimentation d'un récepteur électrique dont le courant d'appel est de 12 fois l'intensité nominale ? :
- a) A
 - b) C
 - c) D
37. A partir de quelle intensité peut déclencher un disjoncteur 20 ampères courbe C, dans le cas d'une surcharge ? :
- a) 20 ampères
 - b) 21 ampères
 - c) 22 ampères
 - d) 25 ampères

38. Quel calibre et quel type de fusible est utilisé pour assurer la protection court-circuit d'un moteur, en accompagnement d'un relais thermique 2,5 à 4 ampères ? :
- a) 4 ampères gG
 - b) 4 ampères type aM
 - c) 6 ampères type aM
39. En cas d'accident d'origine électrique, quelle est la première opération à effectuer ? :
- a) Secourir la victime
 - b) Couper ou faire couper le courant
 - c) Donner l'alerte
40. Qui est le responsable de la sécurité collective sur le chantier ? :
- a) Chacune des personnes
 - b) Le surveillant de sécurité électrique
 - c) Le chargé de travaux
 - d) Le chargé d'exploitation
41. Pour un humain en milieu sec, quel est le seuil de sensibilité électrique ? :
- a) 1 mA
 - b) 5 mA
 - c) 10 mA
42. Le dispositif différentiel haute sensibilité 30 mA est-il obligatoire pour les prises de courant 63 ampères ? :
- a) Oui
 - b) Non
43. Quelle est la signification des catégories d'emploi AC-3 pour les contacteurs ? :
- a) Appareils d'utilisation à courant continu
 - b) Appareils d'utilisation à courant alternatif de charge résistive
 - c) Appareils d'utilisation de type moteur à cage dont la coupure s'effectue moteur lancé
44. Quel est le facteur de puissance d'un récepteur purement résistif ? :
- a) 0
 - b) 0,94
 - c) 1

45. Pour mesurer une intensité, le branchement d'un ampèremètre doit être :

- a) En série avec un dipôle
- b) En dérivation avec un dipôle
- c) En parallèle avec un dipôle