

Concours externe

Adjoint technique principal recherche et formation

Session 2014

BAP : G - électricien courant fort

**Epreuve écrite d'admissibilité
Jeudi 15 mai 2014**

Durée de l'épreuve : 2 heures
(Coefficient 3)

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

Nom patronymique (nom de naissance):

Nom d'usage :

Prénom :

INSTRUCTIONS IMPORTANTES

Ce sujet comporte 30 questions noté sur 50 points. Il comporte 10 pages numérotées de 1 à 10. Vous devez vérifier en début d'épreuve le nombre de pages de ce fascicule. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au surveillant. L'épreuve doit être traitée directement sur les documents ci-joints dans les espaces réservés à cet effet. Si l'espace n'est pas suffisant, répondez sur une copie qu'un surveillant vous remettra en précisant le numéro de question.

LISEZ BIEN ATTENTIVEMENT CHAQUE QUESTION AVANT DE REPONDRE.

***AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE. LE TELEPHONE PORTABLE N'EST PAS AUTORISE
LA CALCULATRICE NON PROGRAMMABLE EST AUTORISEE.***

Il est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande à en-tête de la copie mise à votre disposition. **Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur toute autre partie de la copie impliquera l'annulation de votre épreuve.**

Question N°1 : (2 points) Citez une norme française qui régit :

la basse tension ?

la haute tension ?

Question N°2 : (1 point) Donnez la signification du sigle BAES ? A quoi sert cet appareil ?

Question N°3 : (3 points) : Citez les différents régimes de neutre existant en France.

Question N°4 : (1 point) : Qu'est-ce qu'un fusible « aM » ? Où l'emploie-t-on ?

Question N°5 : (1 points) Donnez la signification des sigles ERP et ERT.

ERP :

ERT :

Question N°6 : (1 point) Quelle est la particularité d'un câble CR1 ? Où retrouve-t-on ce type de câble ?

Question N°7 : (1 point) Qu'est-ce qu'un appareil électrique de classe II ? Comment le reconnaître ?

Question N°8 : (2 points) Peut-on raccorder la carcasse d'un appareil de Classe II à la terre ?
Argumentez votre réponse.

Question N°9 : (2 points) Qui délivre l’habilitation électrique ?

Question N°10 : (1 points) Que signifie un titre d’habilitation BR ? Que peut faire un agent avec ce titre d’habilitation ?

Question N°11 : (1 point) Quel niveau d’habilitation minimum doit avoir une personne pour rentrer dans un local Haute Tension ?

Question N°12 : (2 points) Donnez la signification des sigles IP et IK.

Question N°13 : (3 point) : Qu'est-ce qu'un pouvoir de coupure ? Quelle est son unité de mesure. ? Classez les équipements suivants par pouvoir de coupure croissant : Disjoncteur, interrupteur et sectionneur.

Question N°14 : (1,5 points) Donnez la définition d'une tension simple et d'une tension composée.

Tension Simple :

Tension composée :

Question N°15 : (1,5 points) Sur un réseau 400V alternatif triphasé, quelle est la tension entre phases ? Quelle est la tension entre une phase et le neutre ?

Question N°16 : (1 point) De quel type de défaut protège un interrupteur différentiel ?

Question N°17 : (1 point) Quel appareil sert pour vérifier la consignation d'une installation ?

Question N°18 : (1 point) Quel(s) appareil(s) permet de détecter un défaut d'isolement ?

Question N°19 : (2 point) Un Ampèremètre se branche en série ou en dérivation ? Dessinez le schéma de branchement correspondant.

Question N°20 : (2 points) Jusqu'à quelle valeur de tension en milieu sec, parle-t-on de « tension de sécurité » ?

En tension continue ?

En tension alternative ?

Question N°21 : (2 points) Citez les principales informations figurant sur un disjoncteur.

Question N°22 : (2 points) Vous entendez une personne crier dans une salle, quand vous arrivez, elle est en train de se faire électriser. Que faites-vous en premier ?

Question N°23 : (1 point) Que peut-il se passer si on serre mal une borne d'alimentation dans un tableau électrique ?

Question N°24 : (2 points) Doit-on protéger un circuit de prises monophasé 16A 2P+T avec une protection différentiel ? Si oui quelle sensibilité pour cette protection ? Justifiez votre réponse.

Question N°25 : (2 points) Un cumulus de 3000W est alimenté en 230V. Calculez l'intensité absorbée par l'appareil. Quelle section de câble utilisez-vous pour l'alimenté ? Quelle type de protection prévoir?

Question N°26 : (2 points) : Sur un circuit d'éclairage en régime TNS, doit-on mettre en place un disjoncteur différentiel ? Argumentez votre réponse.

Question N°27 : (2 points) Dans une installation en monophasé, peut-on brancher 5 disjoncteurs de calibre 10A en aval d'un interrupteur différentiel 40A ? Argumentez votre réponse.

Question N°28 : (1 point) Quel est le pouvoir de coupure minimum d'un disjoncteur, interrupteur dans les bâtiments tertiaires ?

Question N°29 : (2 points) On vous demande d'intervenir pour remplacer une prise de courant défectueuse. Malheureusement vous n'avez pas de cadenas de consignation pour bloquer le départ. Pouvez-vous intervenir ? Argumentez votre réponse.

Question N°30 : (3 points) Un technicien de laboratoire vient vous voir avec deux fusibles 50A type aM de taille 22*58. Il vous en demande deux neufs car ceux-ci ont fondu et le moteur triphasé qu'ils protégeaient ne marche plus. Que faites-vous ? Expliquez en quelques lignes votre démarche.

FIN DE L'ÉPREUVE