

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

Concours Externe Adjoint Technique BAP G

**Electricien courants forts**

Session 2009

Nom :

.....  
Nom de jeune fille:

.....  
Prénom :

.....  
Date de

---

**EPREUVE D'ADMISSIBILITE - Durée : 2 h 00**  
**Coefficient 3**

Mercredi 14 octobre 2009

## INSTRUCTIONS

Ce sujet comporte 11 pages. Vous devez vérifier en début d'épreuve le nombre de pages de ce fascicule et le matériel mis à disposition.

Les réponses doivent être portées directement sur le sujet, qui sera agrafé à la fin de l'épreuve.

L'usage du téléphone portable est interdit. Tout document et autre matériel électronique sont interdits, y compris la calculatrice.

Il vous 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 (1<sup>ère</sup> page). **Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur toute autre partie de la copie (ou les copies) mènera à l'annulation de votre épreuve.**

**Question 1** (2 pts) : quelles sont les deux conditions pour que deux disjoncteurs différentiels soient sélectifs entre eux ?

**Question 2** (1 pt) : quel est l'indicatif visuel, sur un disjoncteur C60N, qui permet d'indiquer une disjonction liée à un défaut différentiel ?

**Question 3** (2 pts) : que signifie IP2X ?

**Question 4** (3 pts) : quelles sont les différentes étapes de la consignation ?

**Question 5** (3 pts) : dans une salle d'eau, la liaison équipotentielle est-elle imposée aux volumes 1,2 et 3 ? Développez la réponse.

**Question 6** (2 pts) : quelles sont les couleurs que les conducteurs de phases ne peuvent pas avoir ?

**Question 7** (2 pts) : quelle est la section des embouts « Télémécaniques » gris, noir, orange et marron ?

**Question 8** (1 pt) : qu'est ce qu'un câble de type CR1 ?

**Question 9** (2 pts) : citer les deux types principaux de fusibles.

**Question 10** (2 pts) : qu'est ce qu'un différentiel de type SI, quelle est sa principale utilisation ?

**Question 11** (3 pts) : dans le titre d'habilitation électrique, que signifient les chiffres 0, 1, 2 ?

**Question 12** (1 pt) : quels sont les contacts électriques à l'origine des accidents ?

**Question 13** (2 pts) : pourquoi compenser l'énergie réactive ?

**Question 14** (2 pts) : à quoi sert un condensateur dans une platine équipée de tubes fluorescents dans une installation monophasée ?

**Question 15** (5 pts) : donner la signification des abréviations ci-dessous

ERP :

NF ISO :

NF EN :

DTU :

TGBT :

BAES :






DM :

DI :

RIA :

VMC :

**Question 16** (5 pts) : donner les noms des empreintes de tournevis ci-dessous

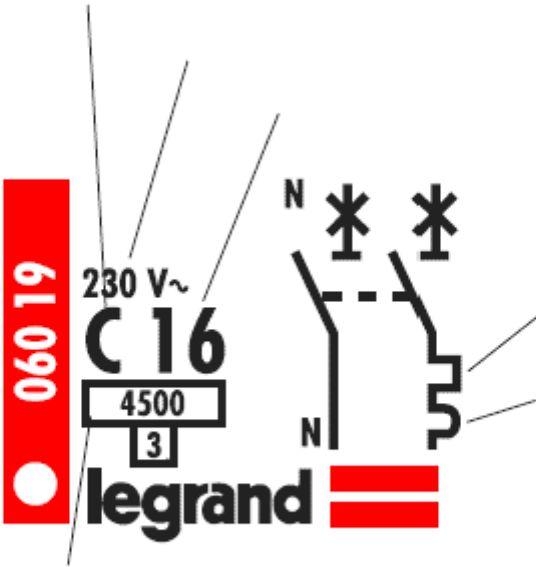
	
	
	
	
	

**Question 17** (4 pts) : dessiner les symboles normalisés correspondants

<b>Noms</b>	<b>Symboles</b>
Transformateur	
Lampe d'éclairage	
Résistance	
BAES	
Interrupteur	
Prise de courant	
Fusible	
Disjoncteur	

Question 18 (6 pts) : compléter le schéma ci-dessous

Marquage d'un disjoncteur :





**Question 19** (12 pts) : pour cette question répondre sur l'annexe 1 (2 pages)

a) (8 pts)

établir le schéma électrique unifilaire d'une installation électrique (puissance et commande) de l'éclairage d'une circulation.

Cette installation d'éclairage doit comprendre :

- deux commandes (boutons poussoirs)
- une minuterie pour commande éclairage dans la plage horaire de 8 heures à 18 heures
- une horloge pour commande éclairage forcé de 18 heures à 8 heures
- une dérogation arrêt forcé/marche forcée
- une protection différentielle 300 mA et magnéto-thermique de 10 A.

b) (1 pt)

Cet éclairage de circulation comprend 48 ampoules à 100 W chacune. Quelle sera l'intensité appelée ?

c) (3 pts)

Le montage est-il réalisable avec ces données ? Argumentez votre réponse.

## ANNEXE 1

ANNEXE 1 suite