

DANS CE CADRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_

Concours : \_\_\_\_\_

Spécialité : \_\_\_\_\_

Épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_  
(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat

Né(e) le : \_\_\_\_\_

(le numéro est celui qui figure sur la convocation)

NE RIEN ECRIRE

Examen ou Concours : \_\_\_\_\_

Spécialité : \_\_\_\_\_

Épreuve : \_\_\_\_\_

Note :

**SUJET D'ADMISSIBILITÉ - Durée : 3 heures – Coefficient : 3**

**Mardi 30 mai 2017**

### INSTRUCTIONS

Ce sujet comporte 16 pages. Vous devez vérifier en début d'épreuve le nombre de pages de ce fascicule. L'épreuve doit être traitée directement sur les documents ci-joints dans les espaces réservés à cet effet.

*LISEZ BIEN ATTENTIVEMENT CHAQUE QUESTION AVANT DE REpondre*

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. **Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur toute autre partie de la copie impliquera l'annulation de votre épreuve.**

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

**Question .1 (1 point)**

Quel est le but du verrouillage dans un poste haute tension ?

**Question .2 (1 point)**

Quel est le but d'une mise à la terre des conducteurs dans une cellule haute tension ?

**Question .3 (0,5 point)**

Quel régime de neutre doit être utilisé sur des installations de désenfumage d'un bâtiment ERP de première catégorie :

TN

TT

IT

**Question .4 (1 point – 0,5 point par réponse)**

Définition d'une transmission analogique et d'une transmission numérique ?

**Question .5 (1 point – 0,25 point par réponse)**

Quelle est la principale caractéristique d'un câble CR1 ?

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

**Question .6 (0,5 point)**

Une habilitation électrique est une :

Preuve de qualification professionnelle

Reconnaissance par l'employeur d'une capacité à travailler en sécurité

Formation scolaire indispensable à tout professionnel de l'électricité

**Question .7 (1,5 point)**

Donner la cause de la mise sous tension accidentelle des masses métalliques d'une machine :

Mauvaises conditions d'emploi

Mauvaise installation

Mauvais isolement

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

**Question .8 (2,5 points – 0,25 point par réponse)**

Donner la signification des signes suivants :

|                 |  |               |  |
|-----------------|--|---------------|--|
| <b>S.S.I.</b>   |  | <b>H.T.</b>   |  |
| <b>G.T.C.</b>   |  | <b>E.R.P.</b> |  |
| <b>E.P.I.</b>   |  | <b>S.D.A.</b> |  |
| <b>B.T.</b>     |  | <b>D.I.</b>   |  |
| <b>B.A.E.S.</b> |  | <b>D.M.</b>   |  |

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

**Question .9 (0,5 point)**

Vous avez un câble téléphonique de 7 paires à brancher avec les couleurs ci-dessous, donnez l'ordre préconisé des paires à câbler sur un module CAD :

Bleu ciel/rouge.....

Bleu ciel/noir.....

Bleu ciel/vert.....

Bleu ciel/blanc.....

Bleu ciel/jaune.....

Bleu ciel/marron.....

Bleu ciel/bleu.....

**Question .10 (1 point – 0,5 point par réponse)**

a / Quel est le nombre de conducteurs à amener sur un joncteur téléphonique (équipement analogique) relié en direct à l'autocommutateur?

b / Peut-on les brancher sur les bornes 1 et 3 d'un joncteur ?

OUI

NON

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

**Question .11 (1 point)**

Un appareil de classe II doit-il être relié à un conducteur de terre ?

OUI

NON

**Question .12 (1 point)**

De façon réglementaire sur un SSI le temps pendant lequel l'alarme générale est différée, est au maximum de combien ?

**Question .13 (3 points)**

Votre responsable vous transmet les rapports de vérification périodique de chaque bâtiment. Comment organisez-vous la gestion des observations de non-conformité contenues dans les rapports ?

Quelles sont les types d'actions que vous prenez en charge avec votre équipe et les actions confiées à un prestataire extérieur ?

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

**Question .14 (2 points)**

Dessiner les schémas de principe :

D'un va et vient

D'un télérupteur

Va et Vient

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

Télérupteur



NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

**Question .15 (0,5 point)**

Un dispositif différentiel protège contre les courants de fuite ?




OUI

NON

**Question .16 (1,5 point – 0,5 point par réponse)**

Associer chacun des symboles suivants :

|              |
|--------------|
| Sectionneur  |
| Disjoncteur  |
| Interrupteur |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

**Question .17 (1,5 point – 0,5 pour IP et 1 point pour les chiffres)**

Sur du matériel électrique, que signifie le terme IP et les deux chiffres qui suivent ?

**Question .18 (2 points – 0,5 par réponse)**

Enumérer les différents régimes de neutre que l'on peut trouver dans les réseaux de distribution BT et les avantages et inconvénients, ou trouve-t-on ce type de régime de neutre ?

**Question .19 (1 point)**

Quelle est la longueur à ne pas dépasser pour une chaîne de liaison complète de distribution capillaire cuivre, cordons de brassage compris (chanel) ?

**Question .20 (3 points – 1,5 point par réponse)**

PABX Alimentation :

D'après les éléments suivants :

- Les 48 volts sont fournis par un atelier d'énergie,
- La consommation du PABX est de l'ordre de 1000W,
- La tension nécessaire au PABX est de 48V,
- Type de batterie 2V et 284Ah.

Combien d'éléments de batterie me faut-il pour assurer la tension nécessaire du PABX ?

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

Comment seront interconnectées les batteries ?

- a) En série
- b) En parallèle

En cas de coupure d'alimentation secteur, de quelle autonomie (HH : MN) de fonctionnement je dispose sur ces batteries ?

**Question .21 (1 point – 0,5 point par réponse)**

Comment peuvent être connectés les différents organes de détection et d'alerte intrusion sur une centrale d'alarme ?

**Question .22 (1 point)**

La porte proposée est une issue de secours, en cas d'alarme d'évacuation d'urgence à quel autre système doit être relié mon contrôle d'accès ?

**Question .23 (1 point – 0,25 point par réponse)**

Citez deux catégories d'SSI et à quelle catégorie de bâtiments (ERP) sont-elles associées ?

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

**Question .24 (1 point)**

En anti intrusion le raccordement de l'alimentation d'un ensemble de détecteurs se fait en :

Série

Parallèle

**Question .25 (0,5 point)**

Que faut-il faire pour changer le sens de rotation d'un moteur triphasé ?

**Question .26 (1 point – 0,25 point par réponse)**

Quels différents appareils permettent de mesurer, une tension, une intensité, une puissance ? Préciser les unités de mesure correspondantes :

**Question .27 (1 point – 0,5 point par réponse)**

Qu'est-ce qu'un B.A.E.S ? Quelle est son autonomie ?

**Question .28 (1 point)**

Qu'est ce qu'un câble KX6 ? Donner un exemple de son usage ?

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

**Question .29 (1 point – 0,5 point par réponse)**

Une personne a une habilitation BR. Que veut dire BR ? Que peut-elle faire sur une installation électrique ?

**Question .30 (1 point)**

Que veut dire V.A.T ? Quelle est son utilisation ?

**Question .31 (1 point)**

Un ohmmètre ne doit être utilisé que sur des composants hors tension ? Motivez votre réponse.

Vrai

Faux

**Question .32 (1 point – 0,5 point par réponse)**

Quels sont le ou les extincteurs que l'on ne doit pas utiliser sur un feu d'origine électrique ?

**Question .33 (1 point – 0,5 point par réponse)**

Vous devez consigner une boucle HTA, quelle habilitation vous faut-il ?

NE RIEN ECRIRE

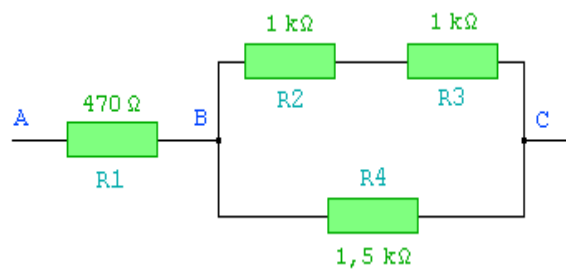
DANS LA PARTIE BARREE

**Question .34 (1,5 point)**

Dans un ERP quelles sont les documents exigés lors d'une commission de sécurité ?

**Question .35 (3 points)**

Calculez la résistance équivalente entre "A" et "C" ci-dessous :



NE RIEN ECRIRE

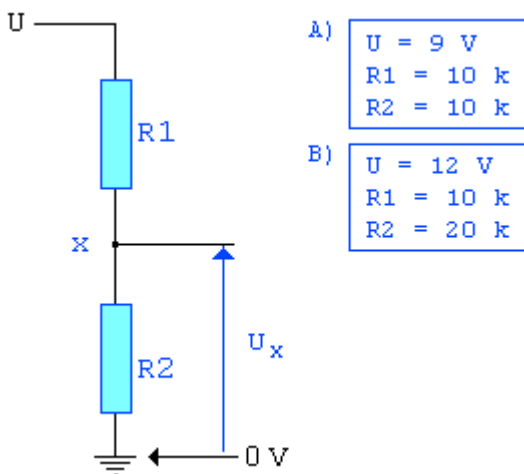
DANS LA PARTIE BARREE

**Question .36 (4 points)**

Calculer un pont diviseur de tension :

Quelle est la valeur de la **d.d.p.** entre la masse (0 V) et le point noté X ?

Prenez les groupes de valeurs A) puis B).



NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

---

**Question .37 (2 points – 1 point par réponse)**

Développement durable

Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable ?

Au sein de votre Service Technique, votre Responsable vous demande de lui proposer plusieurs axes d'économies.

Quels sont les secteurs à proposer, argumentez vos choix.