

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 :
20

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 :

S.S.I.		H.T.	
G.T.C.		E.R.P.	
E.P.I.		S.D.A.	
B.T.		D.I.	
B.A.E.S.		D.M.	

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

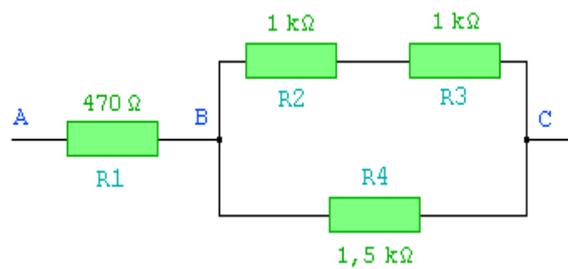
DANS LA PARTIE BARREE

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

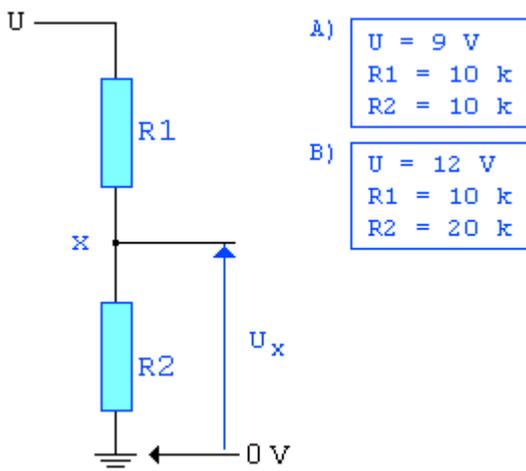
DANS LA PARTIE BARREE

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.