

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

Mercredi 1^{er} juin 2016

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 CETTE PARTIE

Réseau VDI

Câbles Optique & cuivre

Câble fibre optique

Question .1- (1 point)

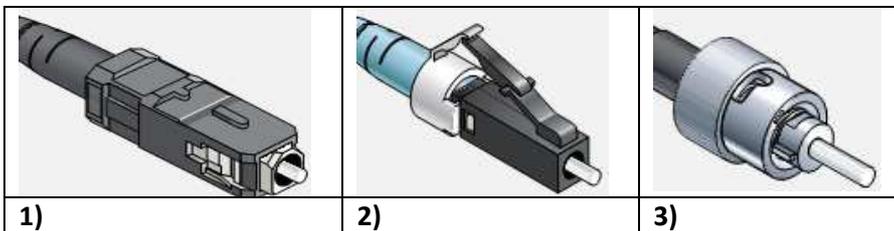
Je repère l'inscription '50/125µm' sur le marquage d'un câble, de quel type de fibre s'agit-il, monomode ou multimode ?

Question .2- (1 point)

Je dois interconnecter deux sites distants de 6Km, j'oriente mon choix sur une fibre monomode ou multimode?

Question .3- (1 point)

Donnez l'appellation sous chaque connecteur optique ci-dessous (en deux lettres) :



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .4- (1 point)

Quelle est l'unité utilisée pour mesurer la perte optique :

Câble cuivre VDI 7

Question .5- (1 point)

Quelle est la longueur maximale d'un câble 4 paires de distribution capillaire, conforme à la norme ISO/IEC 118401 v2, entre la baie de brassage du SR où se trouve l'équipement actif et la prise de bureau RJ45 (permanent Link) ?

Question .6- (1 point)

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

Question .7- (1 point)

Afin de garantir les liaisons cuivre Cat. 6A (rocares et de distribution), conformément à la norme ISO 11801v2, les câbles et connecteurs doivent provenir du même constructeur et certifiés ISO 11801v2.

- A. Faux
- B. Vrai

Question .8- (1 point)

Quelles sont les positions sur les contacts 1 à 8 de la RJ45 couramment utilisées pour acheminer une ligne téléphonique ?

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .9- (1 point)

Complétez : Les mesures réalisées sur la chaîne de liaison définissent une _____ de transmission ?

- A. une catégorie
- B. une classe
- C. Autre réponse :

Citez en deux :

Question .10- (1 point)

Quel est le bon ordre de câblage des 4 paires sur une RJ45 en cat6a ?

- A. 1 2 3 4 5 6 7 8
- B. 1 2 3 4 5 6 7 8 +T
- C. 1 2 3 6 4 5 7 8
- D. 1 2 3 6 4 5 7 8 +T
- E. 1 3 5 7 2 4 6 8 +T

Question .11- (1 point)

Quels sont les N° de broche de 1 à 8 utilisés pour acheminer les points RD+, RD-, TD+, TD-, d'une connexion Ethernet 10/100 Mbits sur une prise RJ45 (câblage EIA/TIA 568B) ?

Informatique réseau

Question .12- (1 point)

En informatique réseau, c'est quoi une adresse MAC (Medium Access Control) et à quoi sert le DHCP ? :

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .13- (1 point)

Qu'est-ce que la recette d'un câblage. Citez et décrivez 3 opérations nécessaires à cette recette ?

Question .14- (1 point)

Complétez les couches 1 à 3 du modèle OSI avec l'élément suivant : Physique, Réseau, Liaison; et placez le protocole IP,

	PDU	Couche	Protocoles
Couches Matérielles	Paquet	3	
	Trame	2	
	Bit	1	

Question .15- (1 point)

Classes d'adresses IPv4, donnez les masques de sous-réseau par défaut pour les classe A à C :

Classe	Bits de départ	Début	Fin	Masque de sous-réseau par défaut
Classe A	0	0.0.0.0	127.255.255.255[2]	/8
Classe B	10	128.0.0.0	191.255.255.255	/16
Classe C	110	192.0.0.0	223.255.255.255	/24

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Electricité

Question .16- (1 point)

Donnez l'unité de mesure pour chaque élément :

	Intensité (I)	Tension (U)	puissance (P)	Résistance Ω
Unité de mesure :				

Utilisation d'un multimètre

Mesure de tension

Question .17- (1 point)

Quels sont les deux modes de fonctions disponibles sur un multimètre pour mesurer les deux différentes tensions de courant V :

Question .18- (1 point)

Citez deux habilitations électriques qui permettent de réaliser des mesures :

Question .19- (1 point)

Pour distinguer la phase du neutre dans une prise domestique PN+T, J'effectue la mesure entre :

- A. les plots
- B. Entre les différents plots et la terre

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

J'ai trouvé le neutre quand mon multimètre m'indique une tension de ?

Question .20- (1 point)

Mesure de résistance

Dans quelle condition je peux effectuer une mesure de résistance sur un élément ou circuit :

- A. Uniquement en tension
- B. Uniquement hors tension

Question .21- (3 points)

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 tensions 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 de PABX ?

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 ?

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Téléphonie

Question .22- (1 point)

Quels sont les 2 éléments indispensables à la création d'un usager sur un PABX :

- A. Un numéro de poste
- B. Un équipement de ligne
- C. Une catégorie d'accès au réseau public
- D. Une catégorie d'exploitation de poste
- E. Un numéro de groupement de poste

Question .23- (1 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.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .24- (1 point)

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 ?

Vrai

Faux

Question .25- (1 point)

Citez trois 3 différents types de renvoi de poste :

Question .26- (2 points)

La trame d'un accès primaire T2 RNIS contient :

Nombre total IT :

Le nombre canaux ou IT réservées au transfert d'information (voix) est :

L'IT réservée à la signalisation est l'IT :

L'IT réservée au verrouillage de trame est l'IT :

ALARME ANTI-INTRUSION

Question .27- (2 points)

De quoi est constitué un système d'alarme anti-intrusion ? (1 réponse pour chaque ligne de 1 à 4):

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1. le traitement des informations :
2. la détection :
3. l'alerte :
4. La commande :

Question .28- (1 point)

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

Question .29- (1 point)

Que permet une centrale d'alarme équipée de bus adressable ?

Question .30- (1 point)

Les détecteurs de mouvement pour être le plus efficace et éviter des déclenchements intempestifs, utilisent souvent deux technologies. Ces technologies sont :

Question .31- (1 point)

Tous les organes d'un système anti-intrusion sont en mesure de disposer une autoprotection :

- A. FAUX
- B. VRAI

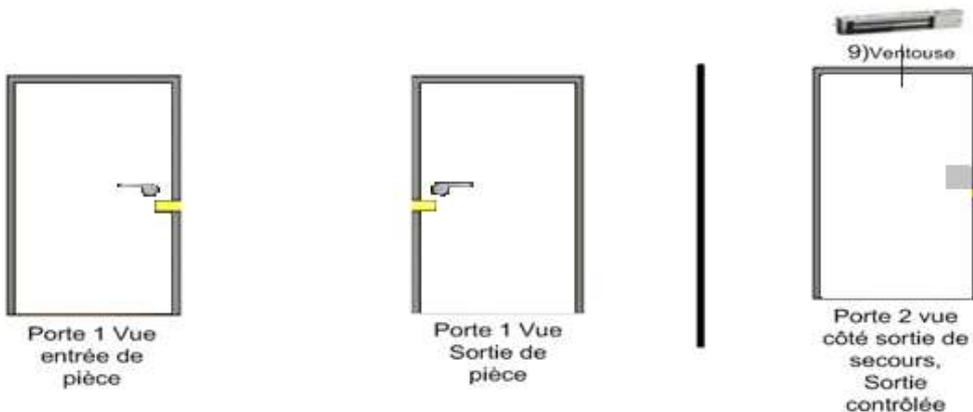
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Le contrôle d'accès centralisé

Question .32- (3 points)

Placez les éléments 4 à 11 utiles à la mise en place du système de contrôle d'accès centralisé à l'aide des liens 1 à 3 (Placez les éléments en les représentant par des carrés ou rectangles numérotés en fonction de l'équipement choisi et les câbles par des lignes numérotées de 1 à 3 en fonction du type de liaison)

Attention : la porte N°1 est équipée d'une serrure électronique avec béquille en sortie libre permanente (évitéz-vous des traces inutiles, ne reliez la serrure que sur la 'vue entrée de pièce'). Et la porte 2 est équipée d'une ventouse en haut de porte.



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .33- (1 point)

Le porte 2 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 .34- (1 point)

Dans le cas précédemment cité, sur quel organe de mon contrôle d'accès est directement reliée la commande en provenance de cet autre système ?

Question .35- (1 point)

Une gâche électrique à émission ne peut être ouverte que

- A. pendant la durée d'émission de courant
- B. pendant la durée de coupure de courant

Système de sécurité incendie SSI

Question .36- (1 point)

A quoi sert un câble CR1 et quand et il utiliser ?

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .37- (1 point)

Cité deux types de SSI et à quelle catégorie de bâtiments (ERP) sont-ils associés ?

Question .38- (1 point)

Donnez les définitions pour chacun sigle:

- E.C.S
- C.M.S.I
- A.E.S

Question .39- (1 point)

Donnez les définitions pour chacun sigle:

- D.M
- D.A

Question .40- (1 point)

Dans chaque colonne, barrez les équipements (les sigles) qui ne sont pas à leur place dans chaque colonne d'organe de traitement :

ECS	CMSI	AES
DM	DM	ECS
DA	DA	CMSI
DS	DS	
BAAS	BAAS	
DAS	DAS	
Désenfumage	Désenfumage	

ANTI INTRUSION

Question .41- (1 point)

Le raccordement de l'alimentation d'un ensemble de détecteurs se fait en :

- A. série
- B. parallèle

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .42- (1 point)

Le raccordement du bus de communication d'un ensemble de détecteurs se fait :

- A. Série
- B. Parallèle

Question .43- (1 point)

Les détecteurs d'ouverture sont des détecteurs d'état. Ils sont utilisés en surveillance périmétrique sur les issues et les ouvrants à protéger, en surveillance ponctuelle sur les portes des boîtiers des éléments de l'installation.

Il en existe deux types d'interrupteurs à lame souple, lesquels ?

DIVERS

Question .44- (2 points)

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.		E.P.C.	

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .45- (1 point)

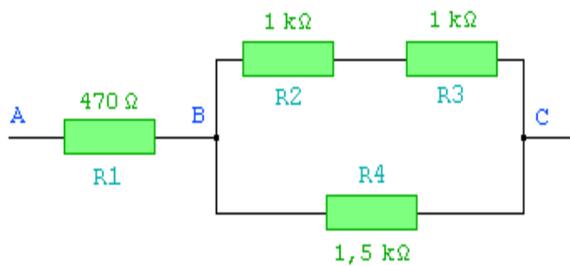
Quelle est l'autonomie d'un B.A.E.S ?

Question .46- (1 point)

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

Question .47- (3 points)

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



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question .48- (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).

