



**CONCOURS EXTERNE ET INTERNE
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE
DES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT**

Spécialité : INSTALLATIONS ELECTRIQUES, SANITAIRES ET THERMIQUES

PAU, le MERCREDI 20 NOVEMBRE 2013

EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

« Vérification au moyen de questionnaires ou de tableaux ou graphiques ou par tout autre support à constituer ou à compléter, des connaissances techniques, notamment en matière d'hygiène et de sécurité, que l'exercice de la spécialité, au titre de laquelle le candidat concourt, implique de façon courante »

(durée : 2 heures ; coefficient 2).



IMPORTANT :

***A la fin de l'épreuve, vous devrez remettre l'intégralité du sujet
qui sera agrafée à votre copie par les surveillants.***

PARTIE 1 : INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Question n°1

Quels sont les trois régimes de neutre possibles ?

- 1)
- 2)
- 3)

Question n°2

Qu'est-ce qu'E.D.F. appelle tarif vert ?

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°3

Citez les avantages et les inconvénients des ampoules à LED par rapport aux ampoules à incandescence :

- Avantages :

.....
.....
.....
.....
.....

- Inconvénients :

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°4

Citer le principal avantage du disjoncteur par rapport au fusible.

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°5

Que signifient les lettres IK ?

.....
.....
.....

Question n°6

Sur la base d'un coût de 0,10 €/kWh, combien coûte le fait de laisser éclairé pendant 10 heures une salle de classe équipé de 20 luminaires de 100 W ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Question n°7

Peut-on contrôler le bon état d'un fusible avec un multimètre ? Si oui, comment ?

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°8

Que signifie H0BR ?

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°9

Détailler les caractéristiques d'un câble 3G2.5.

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°10

Vous êtes seul témoin d'un accident du travail. Quelles sont les quatre étapes de votre action ?

1.....
2.....
3.....
4.....

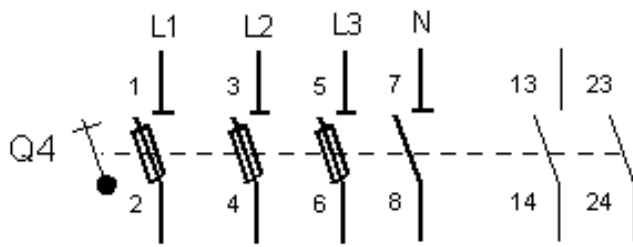
Question n°11

Qu'est-ce qu'une diode ? (*entourer la bonne réponse*).

- 1) Un dipôle qui ne laisse passer le courant que dans un sens : **OUI NON**
- 2) Un élément utilisé pour redresser le courant alternatif **OUI NON**

Question n°12

a/ Qu'est-il représenté sur le schéma ci-dessous ?



.....

.....

.....

.....

.....

b/ Quelle est son utilité ?

.....

.....

.....

.....

.....

Question n°13

Les réacteurs nucléaires les plus puissants ont une puissance de l'ordre de... Entourer la bonne réponse.

- | | | | |
|------|------|------|---------|
| 1 kW | 1MW | 1GW | 1000GW |
| 1kWh | 1MWh | 1GWh | 1000GWh |

Question n°14

L'installation électrique monophasée d'un logement chauffé par des convecteurs électriques connaît parfois de trop fortes consommations qui la font disjoncter. Donner deux solutions pour éviter un tel disfonctionnement.

- Solution 1 :

.....

.....

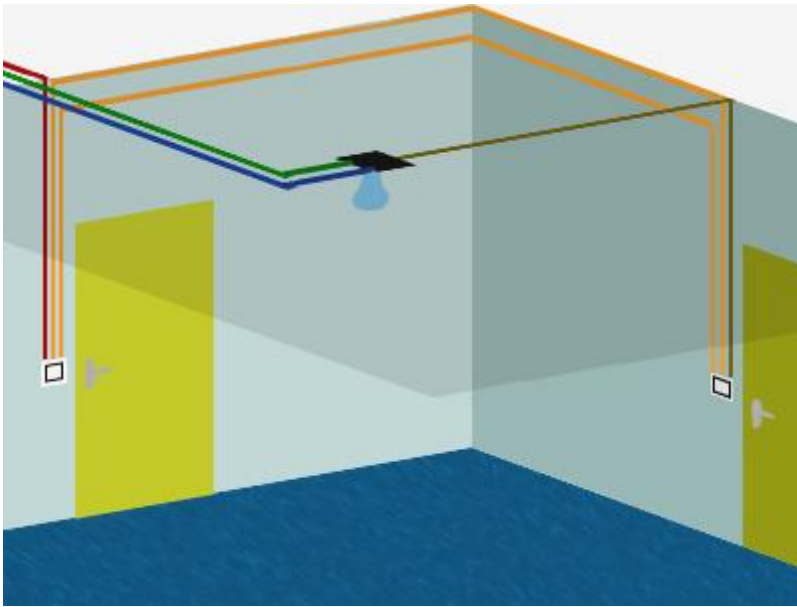
.....

.....

- Solution 2 :

.....
.....
.....
.....

Question n°15



a/ Quel type de câblage est représenté sur le schéma ci-dessus ?

.....
.....
.....
.....
.....

b/ Réaliser le schéma développé de cette installation sur la feuille de papier millimétré fournie.

PARTIE 2 : INSTALLATIONS SANITAIRES

CONTEXTE

Les connaissances évaluées portent sur un appartement de fonction dans l'enceinte d'un lycée.

Question n°1

a/ A quelle pression doit être stabilisée la pression d'alimentation en eau d'un logement ?

.....
.....
.....

b/ Quel est l'appareil qui permet de réaliser l'opération précitée ?

.....
.....
.....

Question n°2

a/ Quel est l'organe de sécurité obligatoire à mettre en place sur un préparateur d'eau chaude par accumulation ?

.....
.....
.....

b/ Donner quatre fonctions de cet appareil de sécurité :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

Question n°3

Comment se nomment les accessoires à visser sur un préparateur d'eau chaude, permettant de lutter contre les problèmes de corrosion dus à l'électricité statique ?

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°4

Donner les avantages et inconvénients des résistances blindées ou stéatites dans un accumulateur électrique.

- Avantages :

.....
.....
.....
.....
.....

- Inconvénients :

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°5

Quel doit être le diamètre minimal des canalisations suivantes ?

- Evacuation évier :
- Evacuation lavabo :
- Alimentation eau douche :
- Alimentation eau évier :

Question n°1

a/ Quelle est la différence entre un émetteur statique et un émetteur dynamique ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

b/ Donner un exemple

- d'émetteur statique :

.....

.....

- d'émetteur dynamique :

.....

.....

Question n°2

Quels sont les trois paramètres à prendre en compte pour choisir la taille d'un radiateur ?

- 1)
- 2)
- 3)

Question n°3

a/ Quel est l'appareil qui fait circuler l'eau dans l'installation ?

.....
.....
.....

b/ Comment cet appareil est-il dimensionné ?

.....
.....
.....
.....
.....

Question n°4

Citer deux éléments de sécurité obligatoires sur le circuit hydraulique d'une installation de chauffage.

1.....

2.....

Question n°5

a/ Comment se nomme l'opération qui consiste à répartir les débits d'eau dans tous les radiateurs de façon uniforme ?

.....
.....
.....
.....
.....

b/ Quels sont les éléments de l'installation qui permettent de réaliser cette opération ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Question n°6 : Etude d'un schéma de principe

Donner le nom et la fonction des éléments repérés dans le schéma ci-après :

Numéro	Nom	Fonction
3		
11		
33		
46		
64		
50		

Schéma de principe :

