

CENTRE DE GESTION DE LA FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE

Examen professionnel 2016

ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE

- Spécialité Mécanique, Électromécanique -

ÉPREUVE : épreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la **spécialité choisie** par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

DUREE 1H.30 – COEFFICIENT : 2

Calculatrice autorisée.

Consignes à lire avant le commencement de l'épreuve

Il vous est demandé d'inscrire vos réponses directement sur le questionnaire à l'aide d'un stylo à encre bleue ou noire. Les brouillons ne seront pas ramassés. Le questionnaire sera agrafé à votre copie lors de l'émargement.

Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif pouvant permettre de vous identifier (nom, prénom, adresse, nom d'une collectivité, n° d'inscription, n° de téléphone, signature...).

Votre identité devra uniquement être reportée dans le coin cacheté de la copie. Rabattre la partie noircie et la coller en humectant les bords.

De plus, nous vous informons qu'il sera tenu compte du soin apporté à la copie.

Les calculs demandés doivent être détaillé sur le questionnaire

Vérifiez que le sujet comporte bien 9 pages y compris celle-ci.

La commune Techniville dont vous faites partie souhaite effectuer des travaux.

Amélioration du système d'éclairage dans les bureaux.

1) Tous les bureaux sont équipés d'ampoules spot halogène 50 W – 230 V au nombre de 4 chacun sauf les bureaux 4 et 7 équipés de deux de plus. Calculez l'intensité totale absorbée par l'installation d'éclairage. Cf plan en annexe ([le calcul doit être détaillé](#)) (1 point)

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

2) Par souci d'économie d'énergie et du respect de l'environnement, votre responsable hiérarchique vous demande de remplacer l'ensemble des ampoules halogènes des bureaux par des ampoules led basse consommation. Cf documents en annexe (3 points)

- Quel doit être votre titre d'habilitation pour effectuer cette opération et comment est-elle délivrée ?
- Calculez la nouvelle intensité absorbée. ([le calcul doit être détaillé](#))

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

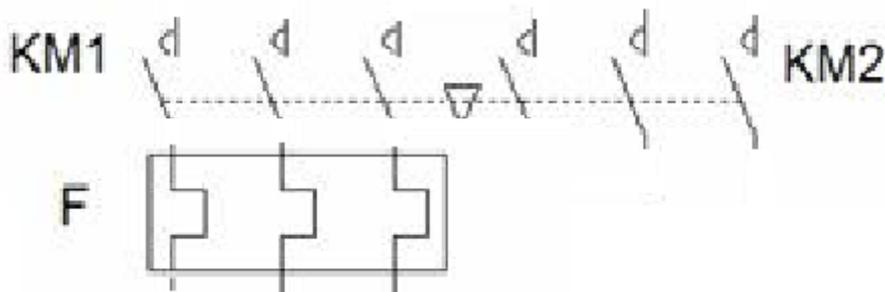
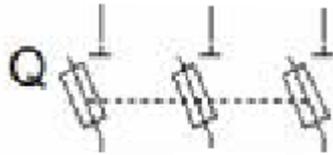
3) Donnez les protections pour les différents types de départ : (2 points)

- Circuit chauffage :
- Circuit prise de courant :
- Circuit éclairage :
- Circuit plaque de cuisson :

Création d'une cage d'ascenseur dans le bureau n°6.

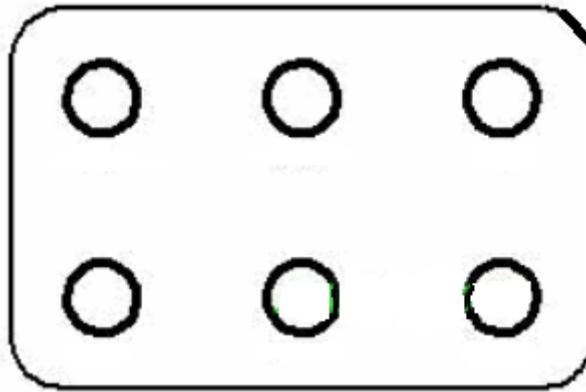
4) Réalisez le schéma de câblage puissance moteur avec inversion du sens de rotation pour l'ascenseur. (3 points)

_____ N
_____ L1
_____ L2
_____ L3
_____ PE



5) Désignez les éléments de la ligne de puissance moteur de l'ascenseur. (2 points)

- « Q » :



8) On vous demande d'effectuer des relevés de tension en charge sur la plaque à bornes.
Quels sont les équipements de protection pour effectuer cette vérification en toute sécurité.
L'appareil utilisé ainsi que l'habilitation ? (2 points)

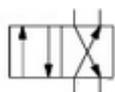
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9) Quel type d'extincteur est utilisé pour un feu d'origine électrique ? (1 point)

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

Installation d'une borne escamotable pour l'accès parking des agents.

10) Nommez les éléments suivants pour la ligne de commande de la borne escamotable : (3 points)



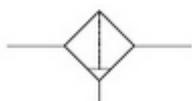
.....



.....



.....



.....



.....



.....

CENTRE DE GESTION DE LA FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE

Examen professionnel 2016

ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE

- Spécialité Mécanique, Électromécanique -

Indications de corrections

ÉPREUVE : épreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la **spécialité choisie** par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

DUREE 1H.30 – COEFFICIENT : 2

Calculatrice autorisée.

Consignes à lire avant le commencement de l'épreuve

Il vous est demandé d'inscrire vos réponses directement sur le questionnaire à l'aide d'un stylo à encre bleue ou noire. Les brouillons ne seront pas ramassés. Le questionnaire sera agrafé à votre copie lors de l'émargement.

Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif pouvant permettre de vous identifier (nom, prénom, adresse, nom d'une collectivité, n° d'inscription, n° de téléphone, signature...).

Votre identité devra uniquement être reportée dans le coin cacheté de la copie. Rabattre la partie noircie et la coller en humectant les bords.

De plus, nous vous informons qu'il sera tenu compte du soin apporté à la copie.

Les calculs demandés doivent être détaillé sur le questionnaire

Vérifiez que le sujet comporte bien 9 pages y compris celle-ci.

La commune de Techniville dont vous faites partie souhaite effectuer des travaux.

Amélioration du système d'éclairage dans les bureaux.

1) Tous les bureaux sont équipés d'ampoules spot halogène 50 W – 230 V au nombre de 4 chacun sauf les bureaux 4 et 7 équipés de deux de plus. Calculez l'intensité totale absorbée par l'installation d'éclairage. Cf plan en annexe (1 point)

$$P = U \times I$$

$$I = P/U$$

$$I = 36 \text{ unités} \times 50 \text{ Watt} / 230 \text{ V}$$

$$I = 7,82 \text{ A}$$

2) Par souci d'économie d'énergie et du respect de l'environnement, votre responsable hiérarchique vous demande de remplacer l'ensemble des ampoules halogènes des bureaux par des ampoules led basse consommation. Cf documents en annexe (3 points)

- Quel doit être votre titre d'habilitation pour effectuer cette opération et comment est-elle délivrée ?
- Calculez la nouvelle intensité absorbée.

Titre d'habilitation : BS = Chargé d'interventions élémentaires . (Remplacement d'ampoules / fusibles...

L'habilitation électrique est délivrée par l'employeur à la suite d'une formation et/ou recyclage pour vérifier les capacités de l'agent. (et est valable pour une durée de 3 ans.)

$$I = P/U$$

$$I = 36 \text{ unités} \times 5,4 \text{ Watt} / 230 \text{ V}$$

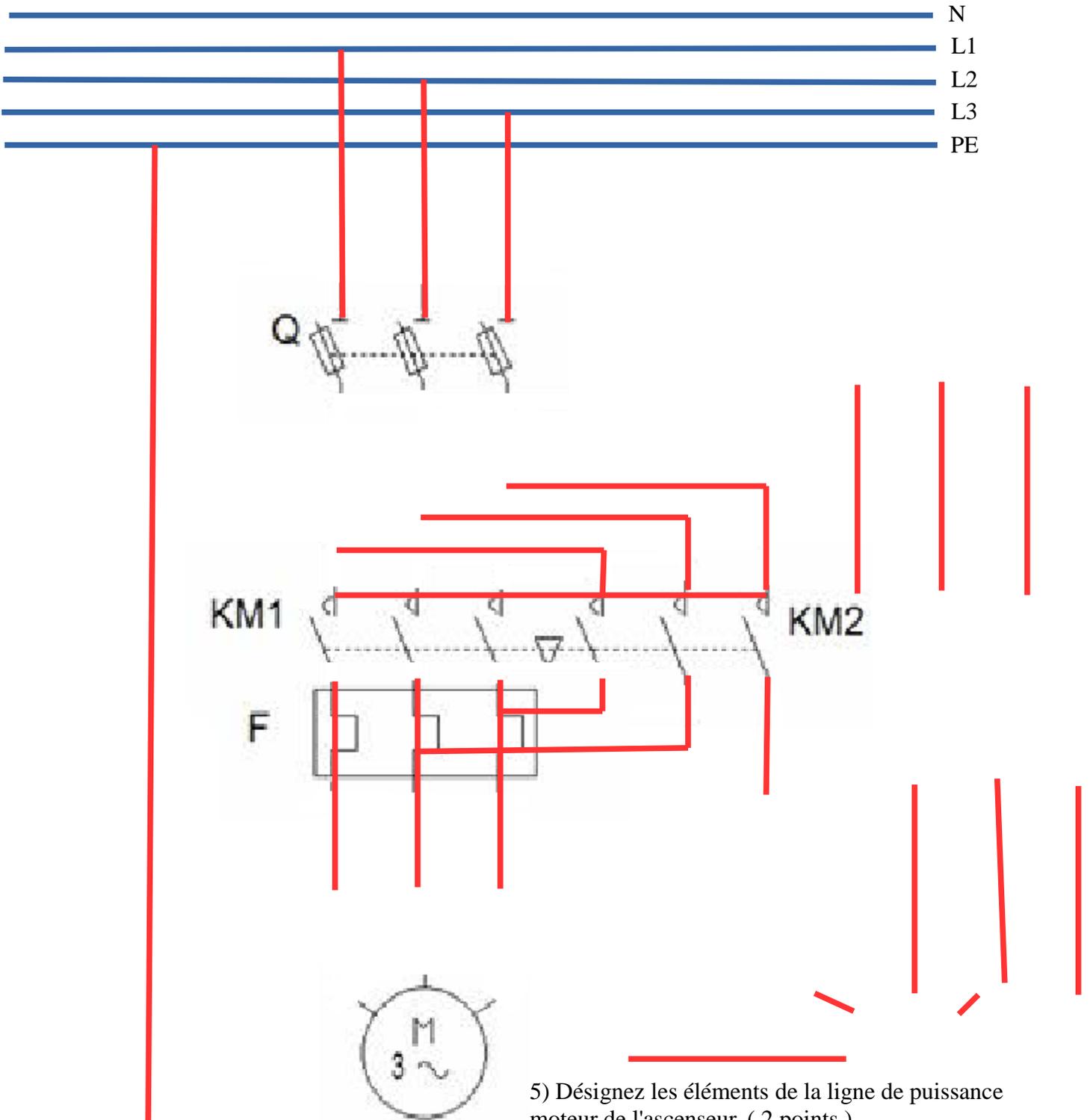
$$I = 0,84 \text{ A}$$

3) Donnez les protections pour les différents types de départ : (2 points)

- Circuit chauffage : **Disj 20 A**
- Circuit prise de courant : **Disj 16 A (30mA)**
- Circuit éclairage : **Disj 10 A (300mA)**
- Circuit plaque de cuisson : **Disj 32 A**

Création d'une cage d'ascenseur dans le bureau n°6.

4) Réalisez le schéma de câblage puissance moteur avec inversion du sens de rotation pour l'ascenseur. (3 points)



5) Désignez les éléments de la ligne de puissance moteur de l'ascenseur. (2 points)

- « Q » :

Sectionneur Porte Fusibles

- « KM1 » : **Contacteur Montée ou Descente**
- « KM2 » : **Contacteur Descente ou Montée**
- « F » : **Relais Thermique**

6) Calculez l'intensité du circuit en vous aidant de la plaque signalétique moteur. Le réseau de distribution électrique est de 400 Volts et la puissance moteur est de 8,6 kW. (2 points)

$$P = U \times I \times \cos \phi \times \text{racine } 3$$

$$I = P / U \times \cos \phi \times \text{racine } 3$$

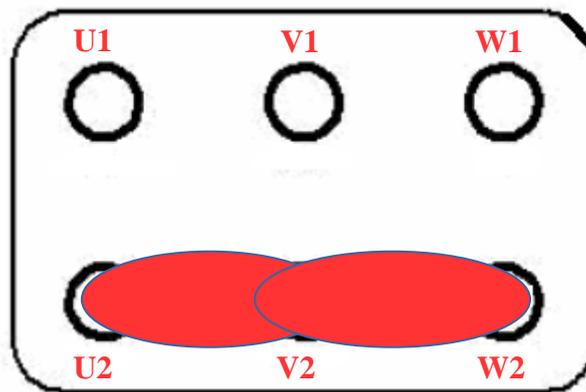
$$I = 8600 / 400 \times 0,83 \times \text{racine } 3$$

$$I = 14,95 \text{ A}$$

* LS LEROY° SOMER		MOT. 3 ~ LS 80 L T				
		N° 734570 BJ 002 kg 9				
IP 55 I cl.F		40°C		S1		
	V	Hz	min ⁻¹	kW	cos φ	A
○	Δ 220	50	2780		0,86	
	Y 380					
	Δ 230	50	2800		0,83	
	Y 400					
	Δ 240	50	2825		0,80	
	Y 415	**				

MOTEURS LEROY-SOMER

7) Câblez la plaque borne moteur pour un démarrage étoile avec les repères de chaque borne. (1 point)



- 8) On vous demande d'effectuer des relevés de tension sur la plaque à bornes.
Quels sont les équipements de protection pour effectuer cette vérification en toute sécurité.
L'appareil utilisé ainsi que l'habilitation ? (2 points)

**EPI : Tenue de travail – Gants Isolants – Casque Facial
Tapis Isolant – Sécuriser zone de travail**

Appareil : Voltmètre

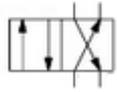
Habilitation : BE (Mesurage / Vérification)

- 9) Quel type d'extincteur est utilisé pour un feu d'origine électrique ? (1 point)

Type d'extincteur : CO2

Installation d'une borne escamotable pour l'accès parking des agents.

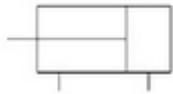
- 10) Nommez les éléments suivants pour la ligne de commande de la borne escamotable : (3 points)



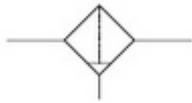
Distributeur 4/2



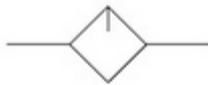
Clapet anti retour



Vérin double effet



Filtre (avec purge)



Lubrificateur



Manomètre



Produits Systèmes Services Réalisations Savoir-Faire Support



led-lamps » master-ledspot-mv » MASTER LEDspotMV D 5.4-50W GU10 930 40D

MASTER LEDspot GU10 230V

MASTER LEDspotMV D 5.4-50W GU10 930 40D

Points de vente



Informations produit

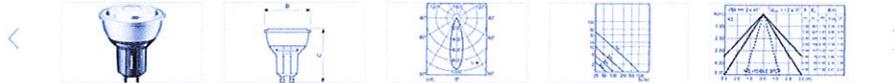
Points de vente

Téléchargements

Voir tous les téléchargements



Brochure
Size:300.9 kB



Caractéristiques

Caractéristiques Générales

Culot	GU10
Durée de vie (heures)	50000 hr
Durée de vie	50000 hr
Caractéristiques techn. de lumière	
Code couleur	930
Designation couleur	Blanc chaud
Angle d'ouverture	40 D
Description du faisceau	40D [Faisceau semi-intensif]
Température de couleur	3000 K
Flux lumineux	402 Lm
Intensité lumineuse	800 cd
Indice de rendu des couleurs	90

Efficacité lumineuse	70.00 Lm/W
Température de couleur	3000 K [CCT 3000K]
Flux lumineux nominal	402 Lm
Fin de vie nominale	70 %
Nombre d'ellipses	6 [ellipses]
Faisceau	40 D
Flux dans un cône de 90°	378 Lm

Caractéristiques électriques	
Puissance en Watts	5.4 W
Tension	220-240 V
Fréquence	50-60 Hz
Facteur de puissance	0.5 -
Intensité lampe mA	28 mA
Gradable	oui
Equivalent puissance	50 W
Puissance nominale	5.4 W
Temps d'allumage	0.5 (max) s
Temps d'atteinte de 60% du flu	Allumage instantané
Adapté pour éclairage d'accent	oui
Caractéristiques de température	
Tc max	84 C
Caractéristiques environnementales	
Label Efficacité Energique EEL	A+
Consommation kWh/1000h	6 kWh
Conditions de mesure	
Cycle allumage extinction	50000X
Dimensions en mm.	
Longueur totale C	57 mm
Diamètre D	50 mm
Données produit	
Code commercial	457214 00
Code produit EOC	871869645721400
Nom produit	MASTER LEDspotMV D 5.4-50W GU10 930 40D
Désignation	MAS LEDspotMV D 5.4-50W GU10 930 40D
Pièces par pack	1
Config. Emballage	10
Packs par carton	10
Code barre produit	8718696457214
Code barre carton regroup.	8718696457221
Code usine	929001138902
Poids net unitaire	0.036 kg
Remplaçant	

Éco-passeport : présentation des spécifications environnementales de nos produits



En tant que société soucieuse de l'environnement et plus généralement de la société, Philips s'engage résolument sur la voie des produits éco-conçus.

[Voir l'éco-passeport complet](#)

Schémas de montage

[Préférences de cookies](#)