

Concours externe, interne
ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE
Spécialité : mécanique, électromécanique
15 janvier 2014

SÉRIE DE QUESTIONS À RÉPONSES COURTES

Libellé de l'épreuve

Vérification, au moyen d'une série de questions à réponses courtes ou de tableaux ou graphiques à constituer ou compléter, des connaissances théoriques de base du candidat dans la spécialité au titre de laquelle il concourt (durée : une heure ; coefficient 2).

✧ ✧ ✧ ✧ ✧ ✧ ✧ ✧ ✧

Respect de la règle de l'anonymat et signes distinctifs

- ⇒ Il est demandé aux candidats d'écrire, et de souligner si nécessaire, au **stylo bille, plume ou feutre de couleur noire ou bleue uniquement**. Une autre couleur pourrait être considérée comme un signe distinctif par le jury ; auquel cas la note de 0/20 serait attribuée, de même, en cas d'utilisation de crayon surligneur.
- ⇒ Les candidats doivent compléter chacune de leurs copies en indiquant, dans le cadre carboné situé en haut à droite, leur nom, leur prénom, leur numéro de convocation, leur date de naissance et signer. Ils doivent ensuite veiller à coller eux-mêmes soigneusement ce coin supérieur droit de leurs copies.
- ⇒ En dehors de ces renseignements, les **copies doivent être totalement anonymes** et ne comporter aucun nom, prénom, signature, paraphe ou nom de collectivité, même fictifs, et aucune initiale, numéro ou autre indication étrangère au traitement du sujet.
- ⇒ **Le jury veille au respect de la règle de l'anonymat, et en cas de signe distinctif décide de l'attribution de la note de 0/20 à l'épreuve.**
- ⇒ Les candidats rendant plusieurs copies doivent insérer la ou les copies supplémentaires à l'intérieur de la première copie, et agraffer l'ensemble. Toutes les copies supplémentaires doivent être complétées de la même façon que la première (*dans le cadre carboné situé en haut à droite, les candidats indiquent leur nom, leur prénom, leur numéro de convocation, leur date de naissance et signent*). Ils doivent ensuite veiller à coller eux-mêmes soigneusement ce coin supérieur droit de leurs copies)
- ⇒ Tous les candidats doivent remettre une copie, même blanche. Dans cette hypothèse, ils signent leur copie en indiquant « copie blanche ».
- ⇒ **Les brouillons ne sont pas considérés comme faisant partie de la copie, et ne font pas l'objet d'une correction.**

Nombre total de pages : 11

✧ ✧ ✧ ✧ ✧ ✧ ✧ ✧

↓Sujet↓

Répondez succinctement à ces différentes questions directement sur le sujet qui vous est remis. Celui-ci sera agrafé à votre feuille de composition.

Argumentez vos réponses si nécessaire afin de les rendre claires et professionnelles.

Si nécessaire, utilisez et transcrivez des formules de calcul avec les bonnes unités, reflète de vos compétences dans ce domaine.

Le choix des mots, l'orthographe et le style d'écriture seront pris en compte dans la notation.

ANNEXES

Annexe Q2A	Page 8	
Annexe Q2B	Page 9	Tableau à compléter
Annexe Q2C	Page 10	Tableau à compléter
Annexe Q5A	Page 11	



QUESTION 1 (3 points)

Quelles sont les différentes fonctions et l'utilité d'un dispositif différentiel de courant résiduel sur une installation électrique domestique ? (10 lignes maximum)

Quelles sont les différentes fonctions et l'utilité d'un dispositif différentiel de transmission mécanique sur un véhicule de type 4X4 ? (10 lignes maximum)

- Un hangar mesure 12m x 5m sa superficie est de _____ mètres carrés.
 - Sa surface est donc de _____
 - Son périmètre mesure _____
- Un mur mesure 58 mètres, tous les 50cm on y place une fixation de chemin de câble.
Combien de fixations faut-il commander ?
: _____
- Si 25 disjoncteurs coûtent au total 100€ combien coûtent 10 disjoncteurs?
: _____
- Multiplier un nombre (A) par 5 et diviser le résultat par 10 correspond à multiplier le nombre (A) par _____ ?
- Multiplier un nombre (A) par 10 et diviser le résultat par 2 correspond à multiplier le nombre (A) par _____ ?
- Ma carte électronique contient exactement 125 pièces détachées.
Une quantité de 25 pièces correspond à _____ % de la totalité des pièces.
- Une voiture consomme 10 L / 100Km. Combien consomme-t-elle sur une distance de 50 000 000 mètres ?
Argumentez : _____
- Il est 10 heures, un moteur fonctionne durant 142 mn. Il s'arrêtera donc à ____ h ____ mn

ANNEXES

ANNEXE Q2A

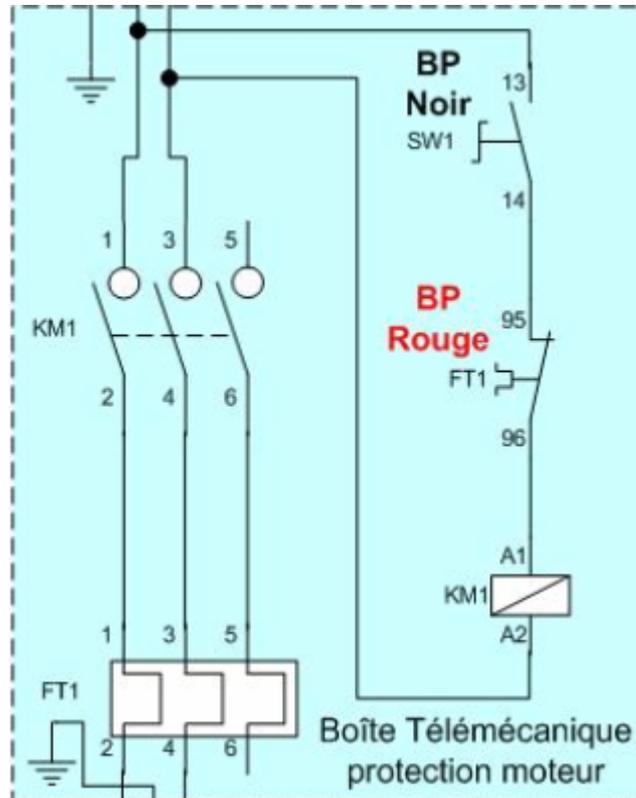


TABLEAU A COMPLETER (après calculs)

Cuve de 3000 litres	Longueur : 1.50m	Largeur : 1 m	Hauteur : cm
Cuve de litres	Longueur : 150cm	Largeur : 100mm	Hauteur : 20 cm
Terrain de 400m ²	Longueur : 20 m	Largeur : Km	
90 Kg de câbles	1 touret = 15Kg	Nb de tourets: _ :	
Unités : 1000 V	= <u> </u> KV	= <u> </u> mV	= <u> </u> MV
Moteur triphasé asynchrone P absorbée = 2300W	Intensité = <u> </u> A	Tension 230 V	Cos = 0.8
Heure départ : 14h15mn	Heure arrivée : 17h	Durée du trajet :	: h mn
Heure départ : 18h15mn	arrivée à : h mn	Durée du trajet :	: 200 mn
En maison un circuit	Lumières en 1,5mm ²	Calibre du disjoncteur :	Intensité = <u> </u> A maxi
En maison un circuit	PRISES en 1,5mm ²	Calibre du disjoncteur :	Intensité = <u> </u> A maxi

Tableau à compléter.

25 Disjoncteurs à 50€ chacun font au total : _____ €.

9 x 7 = _____

200 - 5% = _____

(212 : 2) x 4 = _____

Un quadrilatère avec 4 cotés égaux et aucun angle droit est un : _____

Une ligne passant par le milieu d'un côté et perpendiculaire à celui-ci est appelée :

Le Volt est une unité de _____

L'Ampère est une unité de _____

Le Gramme est une unité de _____

Le Newton est une unité de _____

LES ENGRENAGES :

