



CENTRE DE GESTION DE LA FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE DE MARTINIQUE

**EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE
D'ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE, SESSION 2022**

Mercredi 26 octobre 2022

SPECIALITE « MECANIQUE, ELECTROMECHANIQUE »

Une 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.

(durée : une heure trente ; coefficient 2)

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

ATTENTION : Vous devez répondre directement aux questions sur votre sujet, dans l'ordre qui vous convient, et agraffer celui-ci à votre feuille de composition.

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni votre numéro de convocation, ni signature ou paraphe.
- Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) **autre que celles figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier** ne doit apparaître dans votre copie.
- Seul l'usage d'un stylo à encre soit noire, soit bleue est autorisé (bille non effaçable, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou pour souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome est autorisée.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Ce sujet comprend 5 pages.

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué. S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

Partie 1 : QCM ELECTROMECHANIQUE

(10 points)

✓ **Entourer la ou les bonnes réponses**

1. Une clavette est :

- a- Un morceau de tige fileté
- b- Un cylindre à bouton
- c- Une demi-lune
- d- Une pièce qui a pour fonction de lier en rotation deux pièces

2. Quelle est l'unité de mesure d'une tension ?

- a- L'ampère
- b- L'ohm
- c- Le volt
- d- Le watt

3. Quel est le rôle du compteur électrique ?

- a- Mesurer la quantité d'énergie électrique consommée
- b- Mesurer la quantité de lumière consommée
- c- Mesurer la quantité d'eau consommée
- d- Mesurer la quantité de carburant consommée

4. Quel est le rôle d'un relais électrique ?

- a- Piloter une tension ou un courant élevé, à partir d'une commande plus faible
- b- Transformer le rayonnement solaire en électricité à l'aide d'une cellule photovoltaïque

5. Une pompe à eau aspire 2000 cm³/min, donner la quantité aspirée pour une heure

- a- 120000 cm³/h
- b- 120 l/h
- c- 12 l/h
- d- 2000 l/h

6. Quelle est la formule de la loi d'Ohm ?

- a- $S = V \times I$
- b- $U = R \times I$
- c- $U = I \times R$
- d- $E = M \times C^2$

7. Quel est le rôle d'une clé dynamométrique ?

- a- Contrôler et régler le serrage des boulons, vis et écrous
- b- Outil indispensable pour régler l'allumage
- c- Contrôler les tensions électriques en toute sécurité

8. L'huile est incompressible

- a- Vrai
- b- Faux

Partie 2 – ENTRETIEN D'UN VEHICULE

(5 points)

✓ Entourer la ou les bonnes réponses

1. Quel est le rôle de l'huile moteur ?

- a- Protéger le moteur contre la corrosion
- b- Mettre le circuit sous pression
- c- Assurer la lubrification des éléments mobile du moteur
- d- Assurer le refroidissement du moteur

2. Quel est le rôle de l'Adblue ?

- a- Refroidir l'air d'admission du moteur
- b- Transformer une très grande partie des gaz CO2 en vapeur d'eau
- c- Réduire les émissions d'oxydes d'azote (NOx)
- d- Refroidir les batteries du système hybride

3. A quel endroit faire l'appoint pour l'Adblue ?

- a- Dans le moteur
- b- Dans un réservoir Adblue
- c- Dans le réservoir de carburant
- d- Dans le compartiment habitacle

4. Quel est l'intervalle de vidange classique d'un moteur ?

En kilomètre

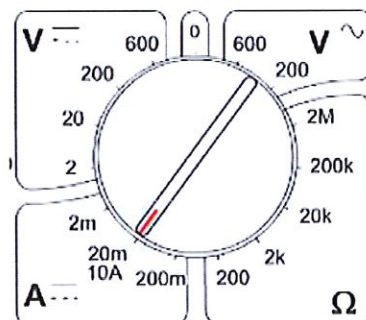
En temps

5. Suite au contrôle technique le contrôleur signal un ripage excessif sur quel(s) sou(s) ensemble du véhicule aller vous intervenir ?

- a- Motorisation
- b- Transmission
- c- Freinage
- d- Train roulant

Partie 3 : ELECTRICITE (5 points)

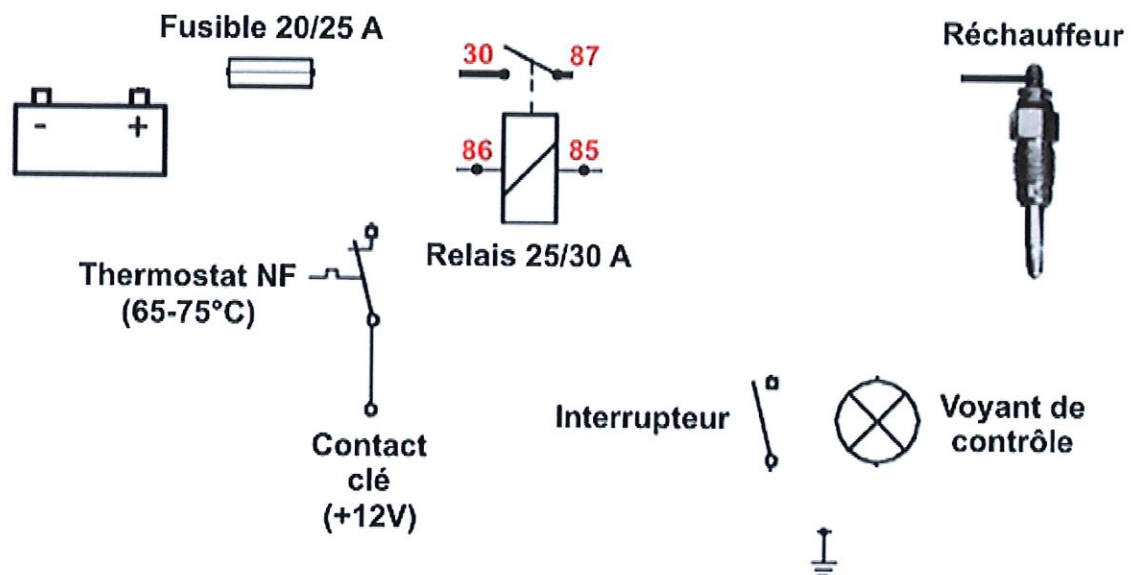
1. Entourer le bon calibre pour mesurer la tension de la batterie (voiture)



Quelle est la tension attendue ?

.....

2. Brancher le circuit de préchauffage 12v ci-dessous



3. Réaliser le branchement de l'installation suivante en 220v

