



**CONCOURS EXTERNE ET INTERNE**  
**D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2<sup>ème</sup> CLASSE**  
**SESSION 2022**

**EPREUVE ECRITE**

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 : 1h00  
Coefficient : 2

**SPECIALITE : CONDUITE DE VEHICULES**

**A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :**

- **Vous composerez directement sur le présent sujet** qui sera agrafé à l'intérieur de la copie. **Aucune réponse ne sera portée sur la copie.** Il ne vous sera remis qu'un seul exemplaire du présent sujet.
- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif sur le sujet ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- L'utilisation d'une calculatrice électronique programmable ou non-programmable sans dispositif de communication à distance de fonctionnement autonome et sans imprimante, est autorisée.
- Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

**Ce sujet comprend 13 pages (y compris celle-ci)**  
**Il appartient au candidat de vérifier que le sujet comprend le nombre de pages indiqué**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant

**Vous répondrez aux questions suivantes :**

**Question 1 :** (0,25 point)

**Le Poids Maximum Autorisé d'un train routier correspond :** (cocher la bonne réponse)

<b>A</b>		au PTRA du véhicule tracteur
<b>B</b>		à la somme du PTAC du véhicule porteur et de la remorque, sans dépasser le PTRA et dans le respect du Code de la route
<b>C</b>		à la somme du Poids à Vide du véhicule porteur et du PTAC de la remorque, sans dépasser le PTRA
<b>D</b>		à la somme des Poids à Vide des véhicules constituant l'ensemble et de la charge Utile de la remorque

**Question 2 :** (0,25 point)

Un véhicule articulé, Poids à vide 6t – PTRA du tracteur : 26t – Poids vide de la semi-remorque : 8t – PTAC de la semi-remorque : 32t.

**Son PMA sera de :** (cocher la bonne réponse)

<b>A</b>		30 tonnes
<b>B</b>		21 tonnes
<b>C</b>		38 tonnes
<b>D</b>		26 tonnes

**Question 3 :** (0,25 point)

**La Charge Utile d'un véhicule articulé correspond :** (cocher la bonne réponse)

<b>A</b>		à l'addition du PTAC du tracteur et du poids à vide de la semi-remorque
<b>B</b>		à la différence entre le PTAC de la semi-remorque et le Poids à vide du véhicule tracteur
<b>C</b>		à la différence entre le PMA et le total du Poids à Vide des véhicules constituant l'ensemble.
<b>D</b>		à la différence entre le PTAC de la semi-remorque et son Poids à Vide

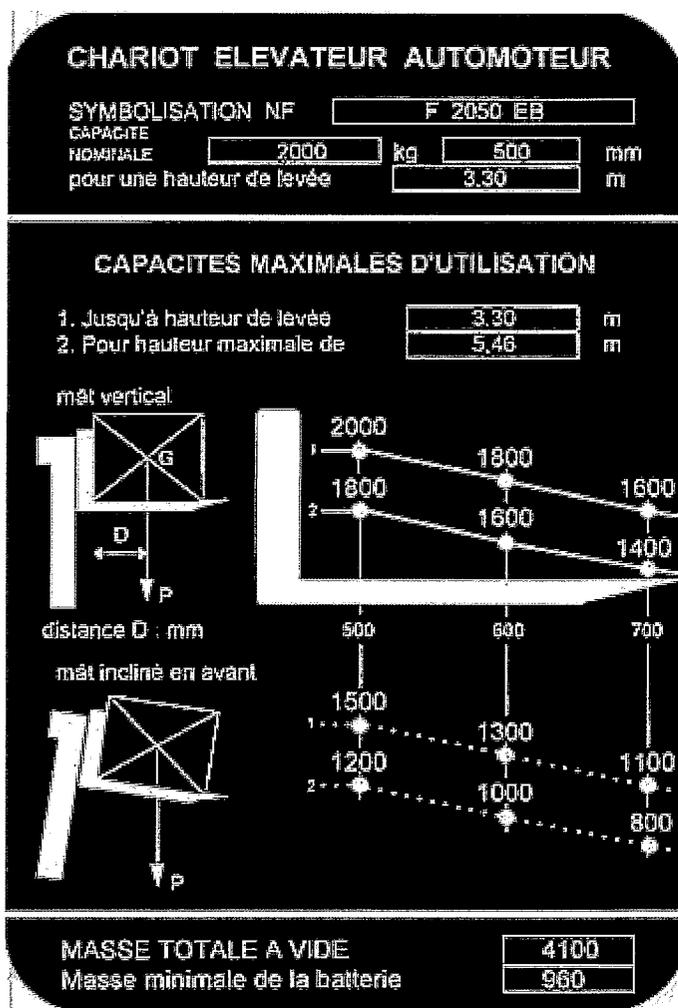
**Question 4 :** (0,25 point)

**Le loueur doit toujours :** (cocher la bonne réponse)

<b>A</b>	garder la maîtrise des opérations de transport
<b>B</b>	pratiquer la location de manière exclusive
<b>C</b>	louer ses véhicules avec conducteur
<b>D</b>	fournir le véhicule sans document

**Question 5 :** (0,25 point)

Pour une hauteur de levée à 5,46m, à une distance de 600 mm.



Qu'elle est la charge pouvant être levée ?

..... kg

**Question 6 :** (0,25 point)

**Qu'est que la conduite économique ?**

.....

.....

.....

.....

.....

**Question 7 :** (0,25 point)

**Donner la définition du couple moteur.**

.....

.....

.....

.....

.....

**Question 8 :** (1 point)

**Quelle(s) conséquence(s) peut(vent) entraîner des pneus sous-gonflés ?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

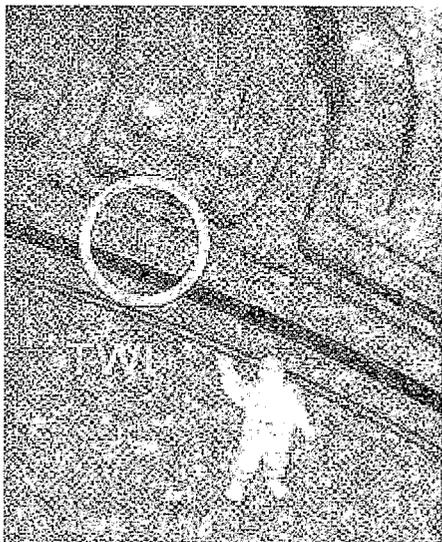
**Question 9 :** (0,50 point)

**Le taux légal d'alcoolémie en France est de : ((cocher la/les bonne(s) réponse(s))**

- 0,20 mg/litre d'air expiré
- 0,25 mg/litre d'air expiré
- 0,50 gr/litre de sang
- 0,80 gr/litre de sang

**Question 10** : (0,5 point)

Qu'indique ces repères sur le flanc du pneu ?



.....

.....

.....

.....

**Question 11** : (1 point)

Donner la définition de ces deux abréviations :

**F.I.M.O. :**

.....

.....

.....

.....

**F.C.O.S. :**

.....

.....

.....

.....

**Question 12 :** (1 point)

**Sur un véhicule, indiquer ce que signifie l'utilisation :**

❖ d'un gyrophare orange :

.....

.....

.....

.....

.....

❖ d'un gyrophare bleu :

.....

.....

.....

.....

.....

❖ d'un triangle triflash :

.....

.....

.....

.....

.....

❖ de bandes fluorescentes :

.....

.....

.....

.....

.....

**Question 13 :** (0,25 point)

**Quelle est la charge utile d'un véhicule ayant 12 tonnes de PTAC et un poids à vide de 5 tonnes ?**

.....

**Question 14** : (0,5 point)

- a) Votre collectivité dispose d'un tractopelle.  
**Quel est le document, signé du Maire (ou du/de la Président(e)) que vous devez pouvoir produire pour l'utilisation et la conduite de ce tractopelle ?**

.....

- b) Ce document est lié à l'obtention d'un CACES spécifique à la conduite de cet engin.  
**Indiquer la définition du CACES, détailler cette abréviation.**

.....

.....

.....

.....

**Question 15** : (2 points)

**Quel type de permis devez-vous détenir en fonction des types de véhicules que vous pouvez conduire ?**

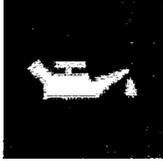
	Type de permis
Véhicule présentant un PTAC < 3,5 tonnes et 9 places assises maximum	
Véhicule présentant un PTAC > 3,5 tonnes et 9 places assises maximum	
Véhicule présentant un PTAC > 3,5 tonnes attelé d'une remorque de PTAC > 750 kg	
Véhicule de transport de personnes de plus de 9 places	

**Question 16** : (3,75 points)

Voici des témoins du tableau de bord : indiquer leur signification.



1) .....



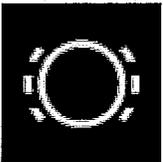
2) .....



3) .....



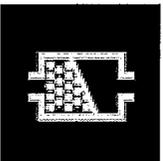
4) .....



5) .....



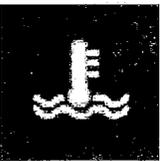
6) .....



7) .....



8) .....



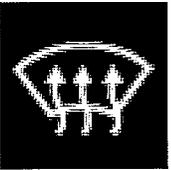
9) .....



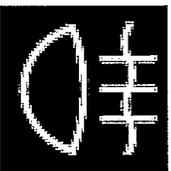
10) .....



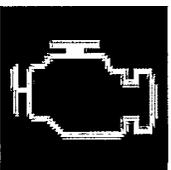
11) .....



12) .....



13) .....



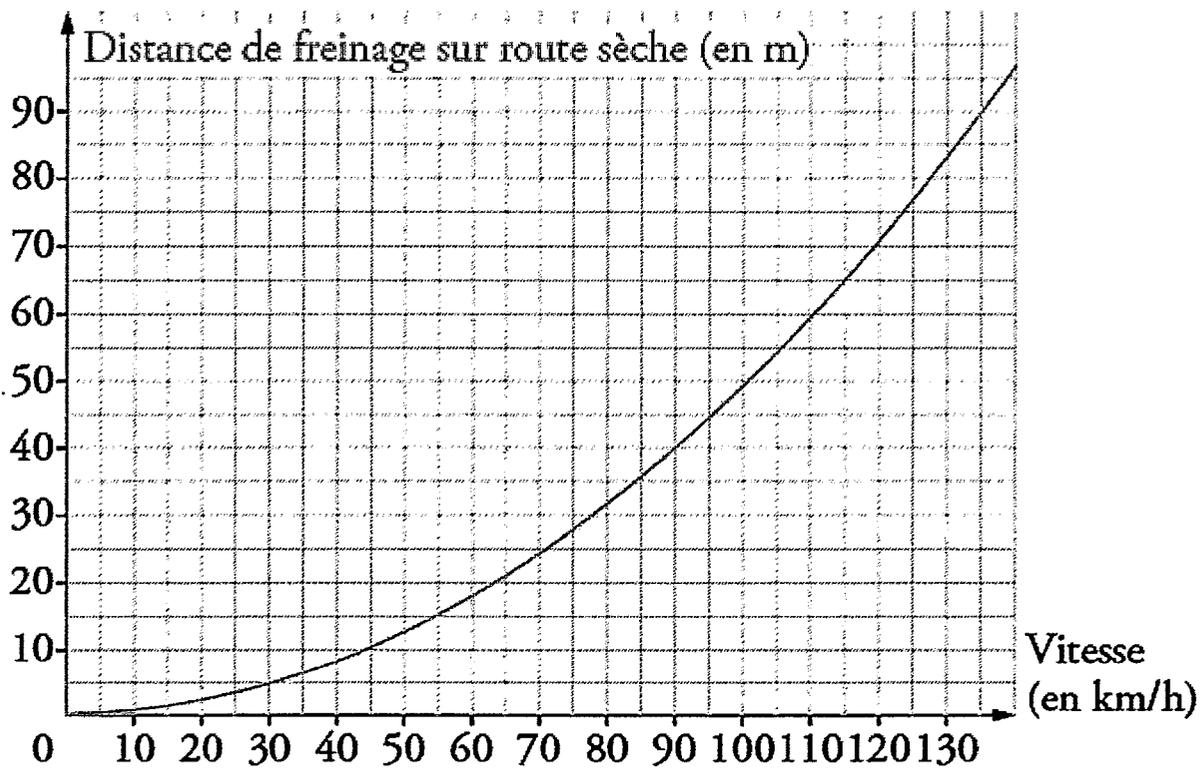
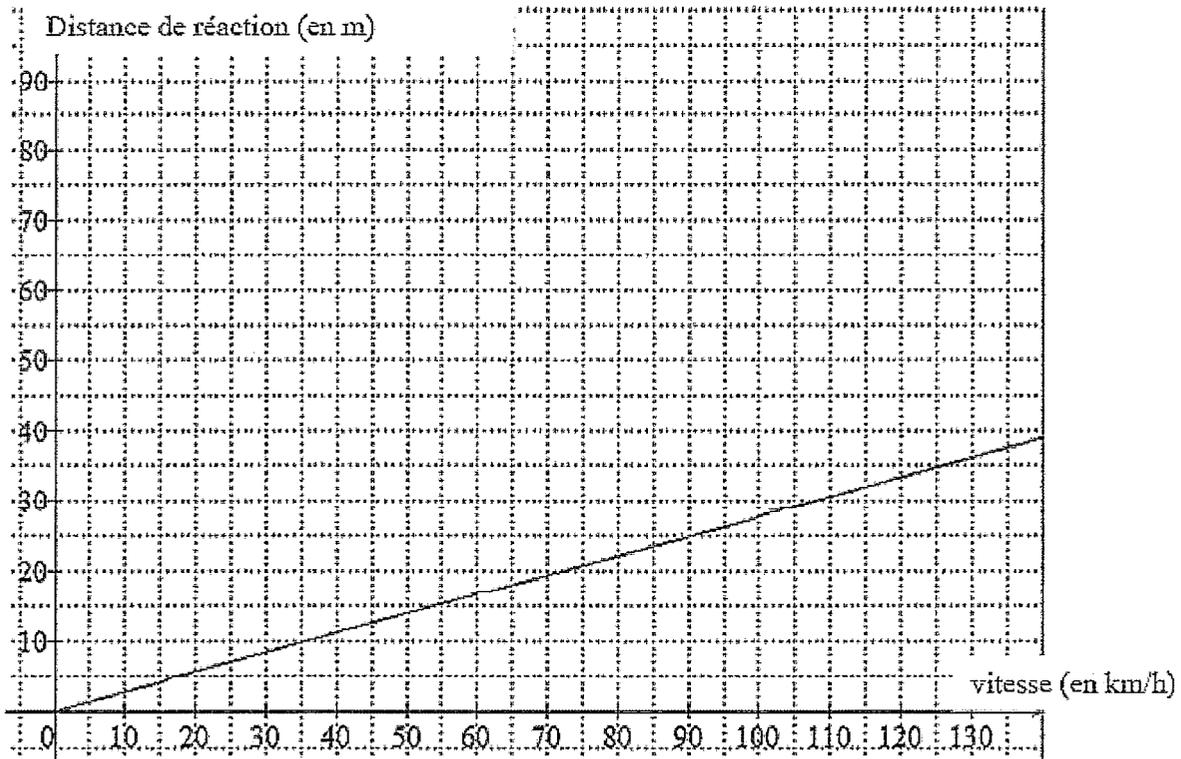
14) .....



15) .....

**Question 17 :** (2 points)

Les deux graphiques représentent, dans des conditions normales et sur route sèche, la distance de réaction et la distance de freinage en fonction de la vitesse du véhicule. En utilisant ces graphiques, répondre aux questions suivantes :



A) Un véhicule roule à 90 km/h, il doit freiner en urgence pour éviter un obstacle.  
D'après les graphiques ci-dessus :

1- Quelle est la distance de réaction ?

.....

2- Quelles est la distance de freinage ?

.....

3- Quelle est la distance d'arrêt ?

.....

B) Votre distance de réaction est de 15 m, à quelle vitesse roulez-vous ?

.....

C) La distance de freinage en mètres, d'un véhicule sur route mouillée, peut se calculer à l'aide de la formule suivante, où  $v$  est la vitesse en km/h du véhicule :  
Distance de freinage sur route mouillée =  $v^2/152.4$

Calculer au mètre près la distance de freinage sur route mouillée à 110 km/h :

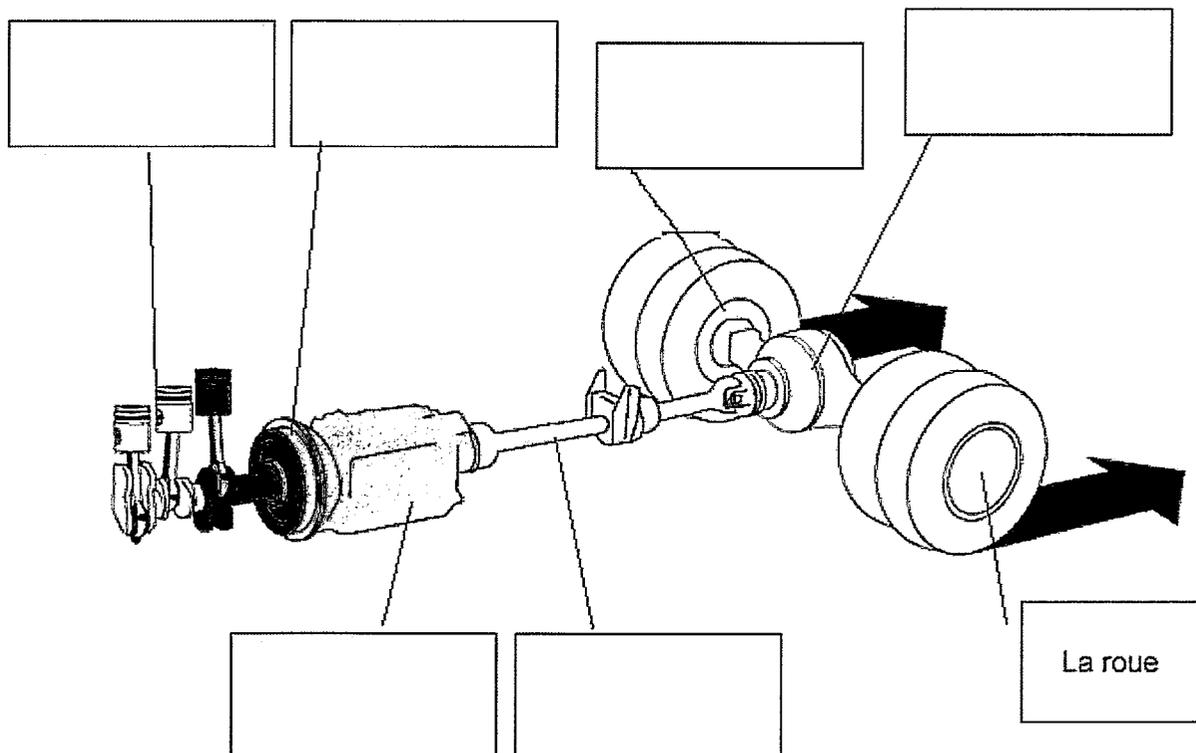
.....

**Question 18 :** (4 points) :

A) - La chaîne cinématique d'un camion peut être définie comme l'ensemble des éléments compris entre le moteur et les roues qui permettent la transmission du mouvement de rotation du moteur.

A partir des définitions données, indiquer, dans le tableau ci-dessous le nom des 6 éléments constituant la chaîne cinématique et reporter-les sur le schéma ci-après.

Éléments	Définitions
	Adapte la force du moteur en fonction de la résistance à l'avancement
	Transforme le combustible liquide en énergie mécanique
	Transmet le mouvement de rotation de la boîte au pont
	Transmet le mouvement de rotation du pont aux roues motrices
	Permet la liaison progressive ou la séparation entre le moteur et la boîte de vitesse
	Permet aux roues motrices de tourner à des vitesses différentes



B) - Le moteur diesel fonctionne grâce au principe d'auto-inflammation du carburant.

**Citer les 4 étapes du cycle de fonctionnement le plus courant ?**

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

**Question 19** : (1 point)

**a) Quel appareil permet de détecter l'alcool dans l'air expiré ?**

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

**b) Quel appareil permet de mesurer l'alcool dans l'air expiré ?**

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

**Question 20** : (0,75 point)

**Quel est le rôle d'un turbo compresseur ?**

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