



EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE - SESSION 2022

Épreuve écrite du 20 janvier 2022

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 1 heure 30 – coefficient 2)

SPÉCIALITÉ CONDUITE DE VÉHICULES

Vérifiez que le sujet comporte bien 8 pages y compris la page de garde.

Document(s) en annexe :

Annexe 1 en page 8 de ce sujet : Plaque du constructeur

Consignes :

- **La calculatrice est autorisée.**
- Vous devez répondre sur le sujet.
- **Votre identité devra uniquement être reportée dans le cadre en haut de chaque copie.** Dès la fin de l'épreuve, les compositions seront acheminées au Centre de Gestion de la Fonction Publique Territoriale de l'Eure, afin que ces dernières soient numérisées par un scanner dédié. Toutes les copies seront automatiquement identifiées et rendues anonymes lors de cette opération. Elles seront ensuite adressées aux correcteurs de façon dématérialisée. Chaque composition fera l'objet d'une double correction.

En dehors de ce cadre :

- Seul l'usage d'un stylo soit noir, soit bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif, ni votre nom, ni le nom d'une collectivité fictive ou existante étrangère au traitement du sujet, ni signature, ni 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.
- 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.

Un seul et unique sujet sera donné aux candidats même en cas d'erreur.

Il sera tenu compte de l'orthographe, de l'écriture, de la présentation dans le barème de notation.

Il appartient aux candidats de vérifier si le sujet qui leur a été distribué correspond à la voie de concours et/ou à la spécialité choisie.

ATTENTION :
Détaillez et expliquez tous vos calculs.
Les abréviations et sigles devront être écrits en toutes lettres.

Vous avez deux paires de pneumatiques « hiver » dans l'atelier du service technique.

Pneumatique 1 : 185/65 R15 - 91 V et pneumatique 2 : 185/65 R15 - 91 R

Sur un des véhicules de service, les pneumatiques sont usés. Vous souhaitez donc mettre des pneus « hiver » sur ce véhicule.

QUESTION N° 1 - (5 points)

A. Listez les contrôles à effectuer sur un pneumatique
(3 réponses attendues). (0,25 pt ou 0)

B. Identifiez les six éléments du pneumatique 1 (1 pt).

Élément	Identification
185	
65	
R	
15	
91	
V	

C. À quelle pression devez-vous gonfler les pneumatiques sur le véhicule ? (voir Annexe 1) (0,75 pt – 0,25 X 3)

D. En fonction de la plaque du constructeur (Annexe 1), pouvez-vous monter le pneumatique 1 sur ce véhicule de service ? Justifiez votre réponse. (0,5 pt)

E. De même, pouvez-vous monter le pneumatique 2 sur ce véhicule de service ? Justifiez votre réponse. (0,5 pt)

F. Quels sont les risques d'un sous gonflage de pneumatique ? Donnez 3 réponses.
(0,5 pt si 3 réponses correctes, 0,25 si 1 ou 2 réponses correctes sur 3, 0 si aucune réponse correcte)

- G. Quels sont les risques d'un sur gonflage de pneumatique ? Donnez 3 réponses. (0,5 pt si 3 réponses correctes, 0,25 si 1 ou 2 réponses correctes sur 3, 0 si aucune réponse correcte)**
- H. Sur un véhicule, pouvez-vous monter une marque de pneumatique « A » sur l'essieu avant et une marque de pneumatique « B » sur l'essieu arrière ? Précisez votre réponse. (0,5 pt)**
- I. Quelle est la valeur minimum d'usure d'un pneumatique utilitaire ? Cochez la bonne réponse. (0,5 pt)**

☐ 1.6mm

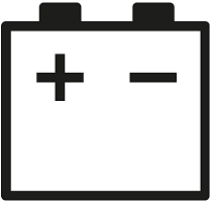
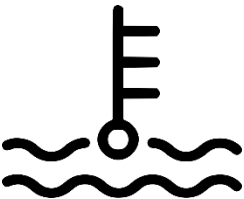
☐ 1.8 mm

☐ 2 mm

☐ 2.2 mm

QUESTION N° 2 - (3 points)

Complétez le tableau ci-dessous :

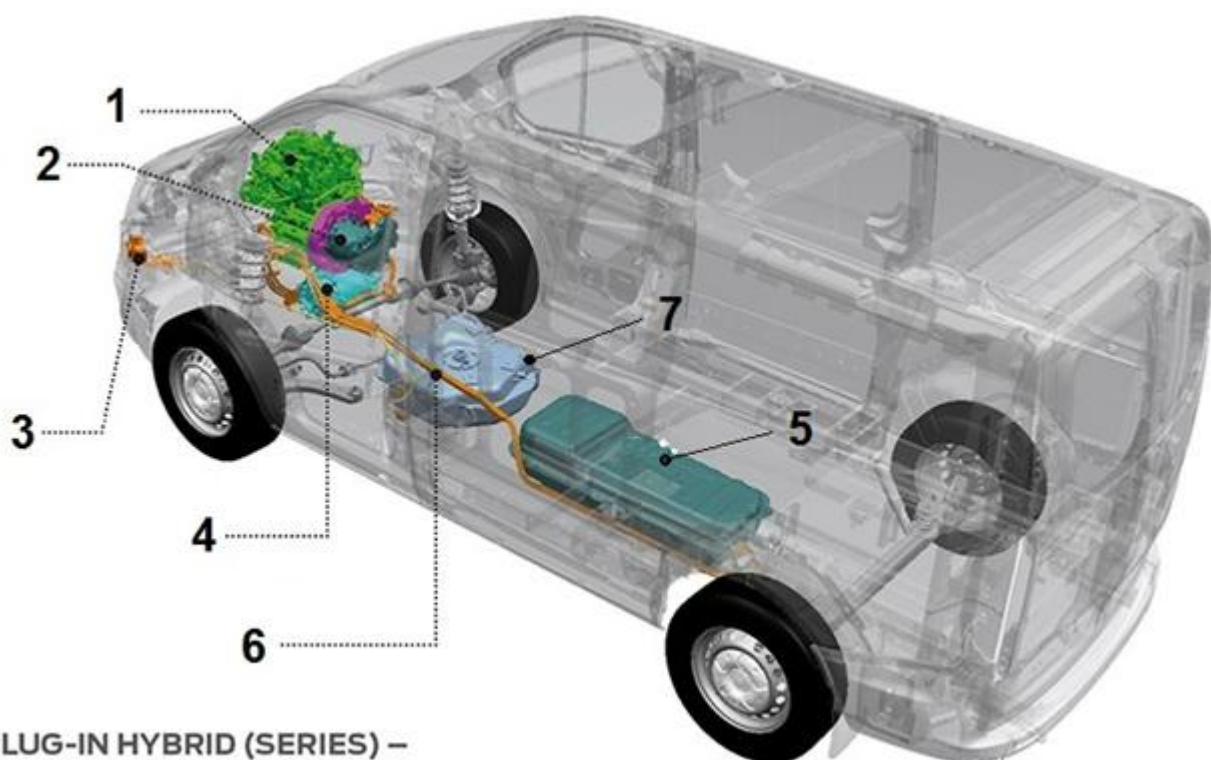
Voyants	Nom	Couleur(s)	Quel est le rôle de ce voyant et quelle est la conduite à tenir ?
			
			
			
			
			
			
			



Référentiel couleur

QUESTION N° 3 - (2,5 points)

Votre service vient d'acquérir un véhicule utilitaire hybride/diesel rechargeable. Vous le prenez pour la première fois.



PLUG-IN HYBRID (SERIES) –
Transit Custom PHEV

A. Identifiez les éléments suivants : (0,75 pt) – 0,75 pt si 6 réponses correctes, 0,5 pt si 4 et 5 réponses correctes, 0,25 pt si – de 1 à 3 réponses correctes, 0 si aucune réponse)

1 :

2 : -Générateur

3 :

4 :

5 :

6 :

7 :

B. Listez les contrôles à faire sur ce genre de véhicule avant le départ. 3 réponses attendues. (1 pt)

C. Quand devrez-vous faire le contrôle technique obligatoire ? (0,75 pt)

1^{er} Contrôle :

2^{ème} Contrôle :

3^{ème} Contrôle :

QUESTION N° 4 - (3.5 points)

Vous devez prendre un véhicule utilitaire équipé d'une grue auxiliaire pour déplacer des big bags de sable de 350 kg. Détaillez tous vos calculs.

A. Quel est le nom de l'élément ci-dessous : (0,25 pt)

P.V.	2215	kg
P.T.A.C.	3400	kg
P.T.R.A.	4200	kg
lxL	1,60 - 	m
SURFACE	7.28	m2

B. Retrouvez la dimension de L (en rouge) : (0,75 pt)

C. Donnez la signification des acronymes ci-dessous : (0,75 pt)

PV :

PTAC :

PTRA :

I :

L :

D. Pour manipuler cette grue, y-a-t-il des autorisations spécifiques (véhicule et opérateur) ? Développez votre réponse. (0,5 pt)

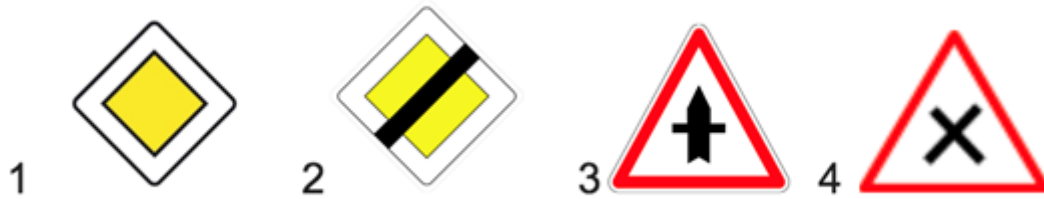
E. Combien de big bags de sable peuvent-ils être chargés dans la benne ? (0,5 pt)

F. Sur votre itinéraire vous rencontrez le panneau ci-dessous :



Pouvez-vous passer ? Justifiez votre réponse. (0,25 pt)

G) Donnez la signification des panneaux ci-dessous : (0,5 pt pour toutes les réponses correctes ou 0)



1 :

2 :

3 :

4 :

QUESTION N° 5 - (6 points)

Afin de déménager dans ses nouveaux locaux, la Communauté de Communes dans laquelle vous travaillez décide de louer un petit camion dont les caractéristiques figurent sur la fiche technique ci-dessous :

Votre responsable vous demande d'étudier les devis des deux agences de location suivantes :

- Agence n° 1 : 60 € la journée + 0,92 € du kilomètre,
- Agence n° 2 : 42 € la journée + 1,15 € du kilomètre.

L'ensemble du matériel à déménager représente un volume de 70 m³.

La distance entre l'ancien et le nouveau local est estimée à 21 km.

La distance entre les deux agences de location et l'ancien local est de 5 km.

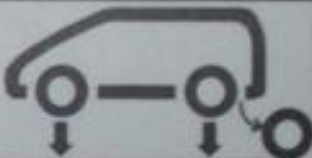
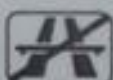
Vous détaillerez tous vos calculs.

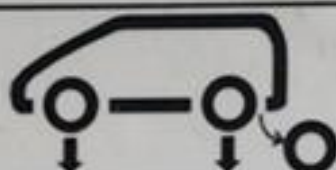
FICHE TECHNIQUE	
FORD TRANSIT	
Longueur intérieure utile :	4280 mm
Largeur intérieure utile :	2030 mm
Hauteur intérieure utile :	2300 mm
Hauteur hors tout :	3450 mm
Charge maxi :	880 kg
Nombre de places assises :	3
Consommation mixte	12 L/ 100 km
Contenance du réservoir :	70 L

Source : Ford France

- A. Quel est le volume de chargement utile de ce véhicule (arrondi au m³ supérieur) ? (1 pt)
- B. Combien de chargements seront nécessaires ? (0,75 pt)
- C. Sachant que le camion doit retourner à l'ancien local avant le retour à l'agence de location, quelle distance totale devrez-vous parcourir pour effectuer ce déménagement ? Arrondir votre résultat à la dizaine supérieure. (1 pt)
- D. Quel sera le coût de location du camion : (0,5 pt – 0,25+0,25)
- 1) Si l'on retient l'agence n°1 ?
 - 2) Si l'on retient l'agence n°2 ?
- E. Quelle sera la consommation de carburant pour ce déménagement ? (0,75 pt)
- F. Si l'on retient l'agence la plus avantageuse, quel sera le coût total du déménagement ? Le prix du litre de carburant est fixé à 1,52 €. (0,5 pt)
- G. Votre véhicule dispose d'un réservoir de carburant d'une contenance de 43 litres qui est rempli au 2/3. La consommation moyenne du véhicule est de 5,6 litres aux cent kilomètres. Vous vous rendez dans une ville distante de 2 280 km. Pouvez-vous revenir sans remettre de carburant ? (1.5 pt)

PLAQUE DU CONSTRUCTEUR

			
175/65/14			
		2,2 bar 32 psi	2,0 bar 29 psi
		2,2 bar 32 psi	2,0 bar 29 psi
	ECO	2,5 bar 36 psi	2,3 bar 33 psi
		2,5 bar 36 psi ←	

			
185/65/15 195/55/16			
	< 160 km/h < 100 mph	2,2 bar 32 psi	2,0 bar 29 psi
	> 160 km/h > 100 mph	2,3 bar 33 psi	2,1 bar 30 psi
185/65/15		2,3 bar 33 psi ←	