

Numéro de copie :

(Partie réservée au Centre de Gestion)

FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE
CENTRE DE GESTION DES HAUTES ALPES

**CONCOURS D'AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL
SESSION 2013 – SPECIALITE : Mécanique, électromécanique, électronique,
électrotechnique**

Mercredi 16 janvier 2013

Epreuve de vérification des connaissances

Vérification au moyen de questionnaires ou de tableaux ou graphiques ou par tout autre support à constituer ou à compléter, et à l'exclusion de toute épreuve rédactionnelle, des connaissances techniques, notamment en matière d'hygiène et de sécurité, que l'exercice de la spécialité, au titre de laquelle le candidat concourt, implique de façon courante (Durée : 2 heures ; coefficient 2).

CONSIGNES A RESPECTER IMPERATIVEMENT PAR LE CANDIDAT

- Il est demandé au candidat d'écrire au **stylo bleu ou noir** uniquement
- Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie : ni votre prénom ou votre nom, ni votre signature... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple nom d'une commune, nom d'un agent...) mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions. Toute mention d'identité portée ou signe distinctif entraînera la note de zéro à cette épreuve et donc l'élimination du candidat à cet examen professionnel
- Le candidat rédigera ses réponses **exclusivement sur le présent document** et l'intégralité du sujet (9 pages) devra être rendu **dans la copie**.
- L'identité du candidat devra figurer uniquement dans la partie supérieure droite de la copie mise à sa disposition (partie à coller pour respecter l'anonymat)
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans système d'impression est autorisée.

Le sujet comporte 9 pages (page de garde comprise).

Veuillez vérifier que vous disposez de toutes les pages du sujet avant de commencer à composer.

Sujet et questions..... pages 2-9

Vous pouvez traiter les questions 1 à 16 dans l'ordre qui vous convient.

Sujet noté sur 41 points, note ramenée sur 20.

Question n°1 (2 points)

C'est l'hiver, vous devez remplacer les pneumatiques du parc véhicule léger de votre commune. Quelles mesures de sécurité allez-vous mettre en place pour remplacer les pneumatiques ?

Pour cette activité, vous disposez du matériel suivant :

- Un cric sur roue
- Une visseuse / dévisseuse pneumatique avec les embouts en 17, 19 et 21
- Une clé en croix avec 3 extrémités de 17, 19 et 21

.....

.....

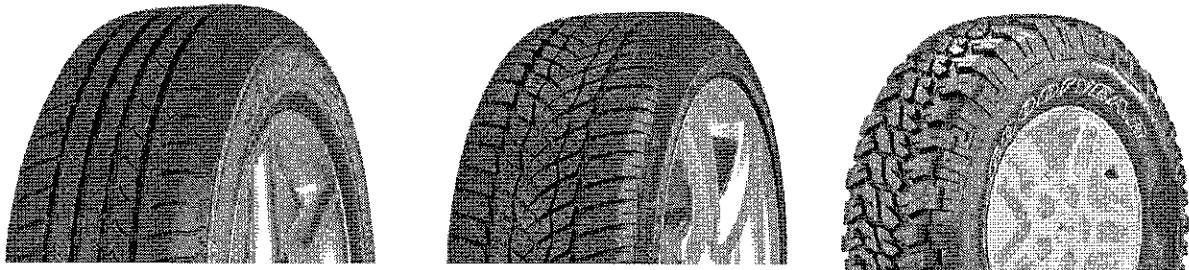
.....

.....

.....

Question n°2 (1,5 points)

En fonction des dessins, donner les différentes utilisations de ces pneumatiques



.....

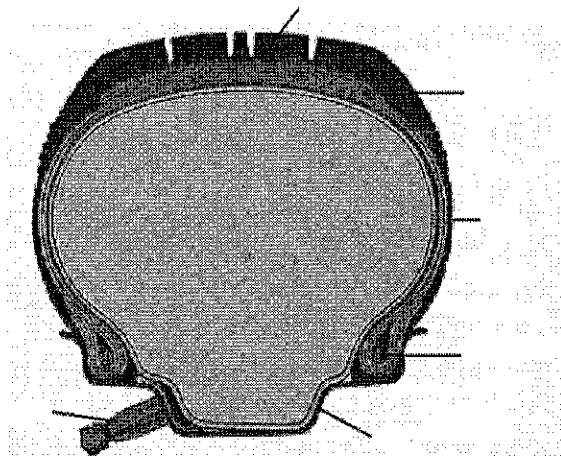
.....

.....

.....

Question n°3 (3 points)

Annotez le schéma ci-dessous de la structure d'un pneumatique. (Vue en coupe)



Question n°4 (2 points)

A quoi sert une ligne d'échappement ?

.....

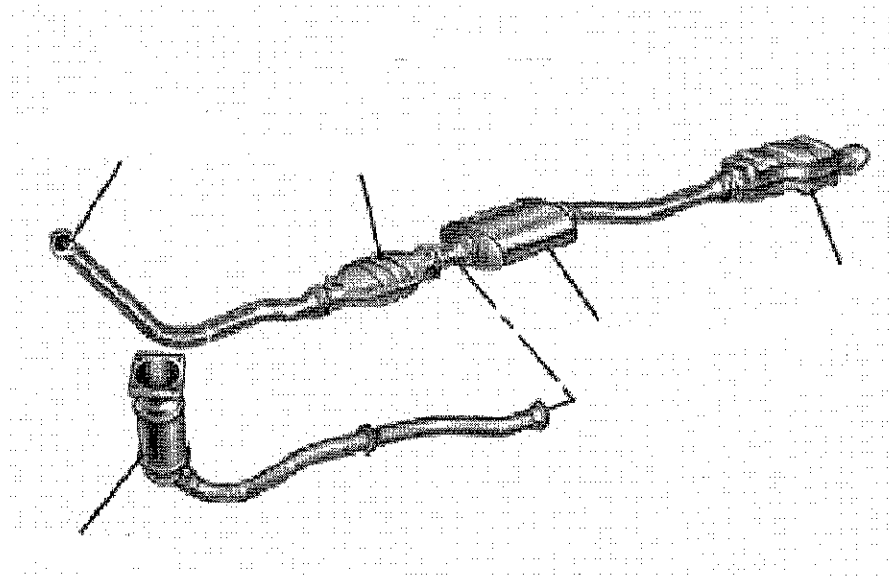
.....

.....

.....

Question n°5 (2,5 points)

Annotez le schéma ci-dessous d'une ligne d'échappement d'un véhicule de tourisme.



Question n°6 (4 points)

Dans le tableau ci-dessous apparaissent les consommations ainsi que l'utilisation mensuelle de chacun des engins du parc véhicule de votre commune fonctionnant au GNR. En fonction de ce tableau, calculer la consommation mensuelle en GNR. Vous disposez d'une cuve enterrée de 5 m³.

De quelle autonomie moyenne disposez-vous s'il ne reste que 1/5 de sa contenance ? (vous pouvez répondre sous forme de tableau)

Machine – engin	Consommation moyenne en litres / heure	Durée moyenne d'utilisation mensuelle
Chargeuse à pneu JCB 416	18 l/h	60 h
Tracteur agricole John Deere 7200 R	15 l/h	50 h
Tractopelle CASE 590 ST	18 l/h	40 h
Mini-pelle Kubota u25 – 3 α	12 l/h	10 h
Chargeuses à pneu Cat 938 k	22 l/h	100 h

Question n°7 (3 points)

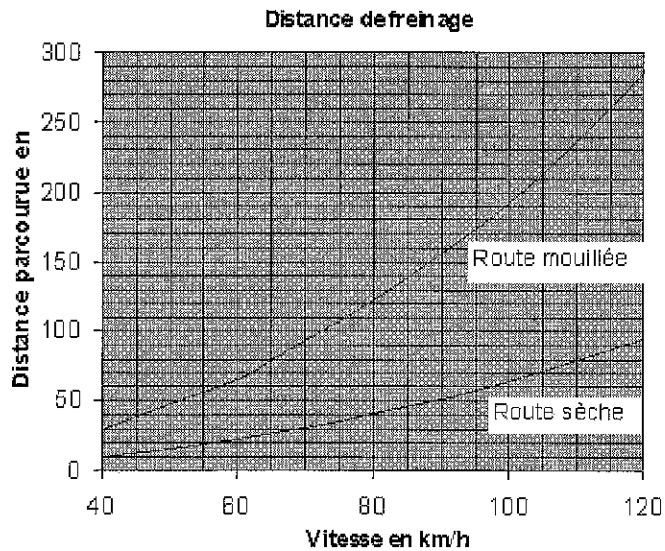
Que signifie GNR ? Quel type de carburant remplace-t-il ? Dans le parc véhicule, vous disposez également dans votre collectivité d'un Mercedes Unimog U 4000 D de 1999. Pouvez-vous faire le plein du réservoir avec ce type de carburant ?

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

Question n°8 (2 points)

Lors de l'accueil du personnel saisonnier dans votre collectivité, vous avez en charge le volet sur la conduite des véhicules en sécurité. A l'aide du tableau suivant, que donnerez-vous comme indication aux agents concernant la distance parcourue sur route mouillée dans la traversée du village de Y ?

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



Question n°9 (3 points)

MARQUE : VOLKSWAGEN
N° 10 : 0123456789ABCDEF
P.T.A.C. : 1950 KG
P.T.R.A. : 3350 KG
1- : 1030 KG
2- : 1000 KG

Sur la plaque ci-dessus, que signifie :

P.T.A.C. :

P.T.R.A. :

Avec les indications de poids indiquées sur cette plaque, à quelle catégorie de véhicule appartient-elle ?

.....
.....

Question n°10 (3 points)

A ce même personnel, vous les informez également de la présence d'engins de chantiers dans les garages. Ces engins listés dans le tableau ci-dessous nécessite de disposer de formation ou de permis particulier. A l'aide des documents 1 et 2 ci-dessous, compléter le tableau suivant :

Machine – engin	PTAC	Type de CACES nécessaire	Catégorie de permis obligatoire	Autorisation de conduite de l'employeur
Pelle à chenille Imer 80 VX2	8 tonnes			
Tracteur agricole John Deere 7200 R	12 tonnes			
Tractopelle CASE 590 ST	12 tonnes			
Mini-pelle Kubota u25 – 3 α	2,5 tonnes			
Chargeuses à pneu Cat 938 k	16 tonnes			
Tracteur agricole Carraro TRX 7800	2,8 tonnes			
Unimog U 4000 D	9 tonnes	Aucun	C	NON

Certificat : CACES TP

nouvelles catégories

Catégorie	Libellé
01	Tracteurs et petits engins de chantier. Mini-pelle jusqu'à 6 t, mini-chargeuse, moto-basculeur jusqu'à 4,5 t
02	Engins d'extraction et/ou de chargement à déplacement séquentiel (pelle...)
03	Engins d'extraction à déplacement alternatif (bulldozer...)
04	Engins de chargement à déplacement alternatif (tracto-pelle, chargeuse...)
05	Engins de finition à déplacement lent (finisseur...)
06	Engins de réglage à déplacement alternatif (niveleuse...)
07	Engins de compactage à déplacement alternatif (compacteur...)
08	Engins de transport ou d'extraction-transport (tombereau...)
09	Engins de manutention (élévateur de chantier...)
10	Engins hors production, chargement-déchargement...

Document 2

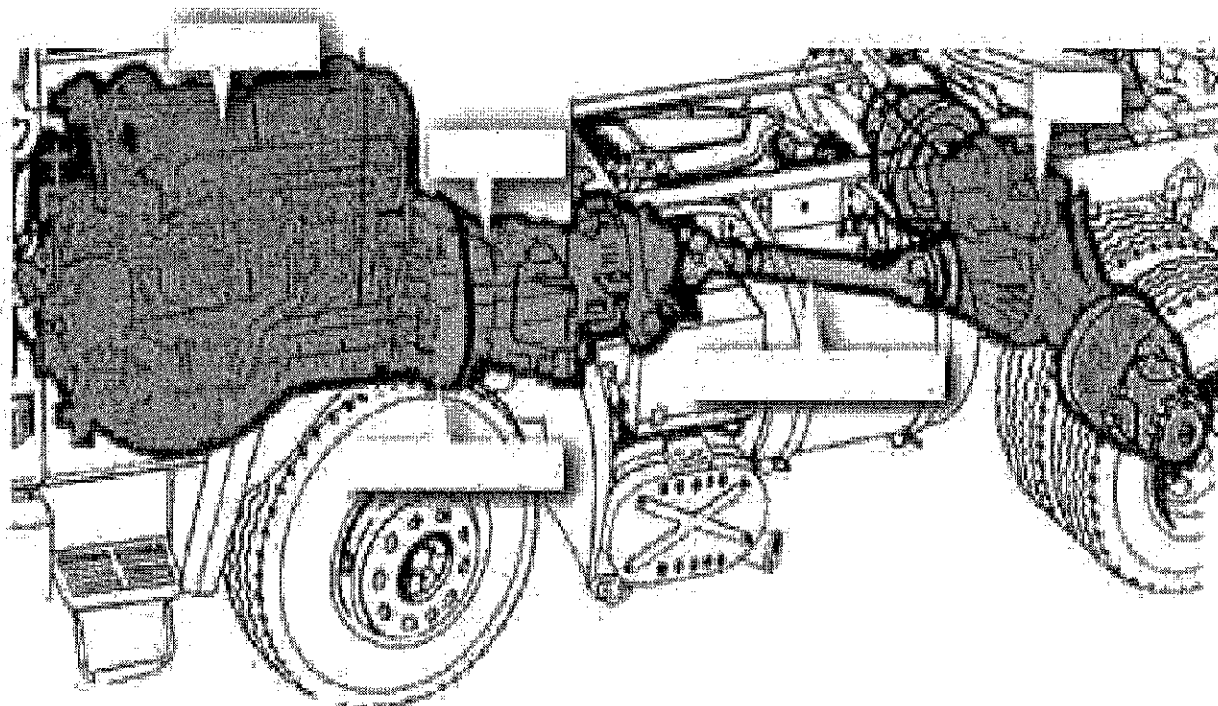
Permis 2013	Ancien permis	Type véhicule	Age mini	Validité permis	Remorque max	Particularités
AM	BSR	Cyclomoteurs	14 ans	15 ans		ASSR + stage BSR sauf si né avant le 1 ^{er} janvier 1988
		Quadricycle à moteurs	16 ans			
A1	A1	Moto ≤ 125cm ³	16 ans	15 ans		Moto 11KW max Tricycles 15KW max
A2	A	Moto ≤ 35 KW	18 ans	15 ans		Rapport Poids/puissance ≤ 0,1 kw/kg
A		Toutes motocyclettes	24 ans	15 ans		Epreuve pratique remplacée par un stage si 2 ans de A2
B1	B1	Quadricycles à moteurs	16 ans	15 ans		≤ 15KW - PTAC 400kg V ou 550kg M
B	B	Véhicules d'un PTAC ≤ 3500kg	18 ans	15 ans	≤ 750kg ou supérieur sous réserve de PTRAC ≤ 4250kg	Véhicules de transport de personnes (8 places assises max.) ou de marchandises ou véhicules assimilés suivant liste à venir...
C1	Néant	PTAC > 3500kg et ≤ 7500kg	18 ans	5 ans	≤ 750kg	(autres que catégorie D et D1) 8 places max.
C	C	PTAC > 3500kg	21 ans	5 ans	≤ 750kg	(autres que catégorie D et D1) 8 places max.
D1	Néant	Cars 16 places et 8m de long max.	21 ans	5 ans	≤ 750kg	17 places au total avec le conducteur
D	D	Cars plus de 8 places	24 ans	5 ans	≤ 750kg	
BE	E (B)	Véhicule B	18 ans	15 ans	≤ 750kg	
C1E	Néant	Véhicules C1 attelés à une remorque dont le PTAC > 750kg	18 ans	5 ans	≤ 750kg	Egalement véhicules B attelés à une remorque ou semi remorque supérieure à 3500kg
CE	E (C)	Véhicules C attelés à une remorque dont le PTAC > 750kg	21 ans	5 ans		
D1E	Néant	Véhicules D1 attelés à une remorque dont le PTAC > 750kg	21 ans	5 ans		
DE	E (D)	Véhicules D attelés à une remorque dont le PTAC > 750kg	24 ans	5 ans		

Il faudra être titulaire des catégories suivantes pour passer un permis supérieur :

- « - pour l'obtention des catégories C1, C, D1, D, BE, de la catégorie B du permis de conduire ;
 - « - pour l'obtention de la catégorie C1E, de la catégorie C1 du permis de conduire ;
 - « - pour l'obtention de la catégorie CE, de la catégorie C du permis de conduire ;
 - « - pour l'obtention de la catégorie D1E, de la catégorie D1 du permis de conduire ;
 - « - pour l'obtention de la catégorie DE, de la catégorie D du permis de conduire ;
- Echanges des anciens en nouveaux permis entre 2013 et 2033 suivant modalités à venir...

Question n°11 (2 points)

Annotez le schéma ci-dessous de la chaîne cinématique du poids-lourd.



Question n°12 (1 points)

A l'aide du tableau suivant, quel type d'huile utiliserez-vous pour remplir le réservoir de votre Unimog U 4000 D utilisé comme engin de viabilité hivernale dans la station de ski de Z (1 800m d'altitude). Justifiez votre réponse.

Huile moteur		20 W 50							
		15 W 40		15 W 50					
		10 W 40		10 W 50					
		10 W 30							
Temp.	°C	-30	-20	-10	0	10	20	30	40
	°F	-22	-4	14	32	50	68	86	104

.....

.....

.....

.....

.....

Question n°13 (2 points)

A quoi correspond la nomenclature utilisée ci-dessus pour le classement des huiles moteur ?

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

Question n°14 (3 points)

Que signifient les pictogrammes suivants :

Pictogramme 1



Pictogramme 2



Pictogramme 3



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

Question n°15 (4 points)



Que signifie ce symbole ? A quoi sert-il ? Indiquer en quelques lignes le fonctionnement du moteur correspondant.

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

Question n°16 (3 points)

Dans le tableau ci-dessous, indiquez quels type de vérification est nécessaire :

Type de matériel	Périodicité	Personne chargée du contrôle
Accessoires de levage (chandelles, crics, élingues...)		
Extincteurs – vérification du bon état, de la présence		
Vérification des installations électriques		