
**EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1ÈRE
CLASSE**

EPREUVE D'ADMISSIBILITE

Durée : 1 heure 30 / Coefficient : 2

Epreuve 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 3 à 5 questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

CONDUITE DE VÉHICULES

Avertissement : Vous répondrez uniquement sur le sujet. Vous joindrez le sujet à votre copie. Les consignes vous sont données à chaque exercice.

Question 1 - Sécurité : conduite à tenir (4 points)

a) Vous définirez à quelle catégorie appartient chacun des éléments ci-dessous, en vous aidant des trois définitions placées en tête du tableau (mettre une croix dans la case correspondante).

Définitions :			
Sécurité primaire : recouvre tout ce qui est mis en œuvre pour éviter les accidents.			
Sécurité secondaire : recouvre tout ce qui est mis en œuvre pour limiter les conséquences des chocs.			
Sécurité tertiaire : recouvre tout ce qui est mis en œuvre, après un accident, pour protéger, alerter, secourir.			
ÉLÉMENTS	Catégories de sécurité		
	Primaire	Secondaire	Tertiaire
Ceinture de sécurité			
Pneumatiques permettant le roulage à plat			
Appuie tête			
Système de dégivrage			
Dispositif de régulation du freinage (ABS)			
Être formé aux premiers secours			
Pare soleil			
Dispositif de retenue des chargements rangés à l'intérieur du véhicule			
Bornes d'appel sur autoroute			
Signal stop			

b) Vous disposez, en circulant à bord d'un véhicule, de cinq moyens de communication permettant d'avertir les autres usagers de la route de vos intentions ou d'un danger.

Citez ces cinq moyens :

1.
2.
3.
4.
5.

c) Vous mentionnez trois facteurs qui favorisent l'aquaplanage (ou aquaplaning), puis vous indiquerez trois conseils pour éviter ce phénomène.

Facteurs favorisant l'aquaplanage

Conseils pour éviter l'aquaplanage

Question 2 - Connaissances technologiques (4 points)

a) Le rôle du différentiel

Le texte en encadré ci-dessous décrit le rôle du différentiel. Complétez-le en utilisant les 8 mots ou expressions qui suivent :






- | | |
|--------------|-------------|
| -différentes | -identiques |
| -essieu | -moins |
| -l'extérieur | -plus |
| -l'intérieur | -ralentit |

Lorsque le conducteur agit sur l'accélérateur, il modifie la vitesse de rotation des roues motrices. En ligne droite, celles-ci tournent à des vitesses et parcourent la même distance. Il n'en est pas de même dans un virage. En tournant, la roue placée à l'extérieur du virage a de distance à parcourir que celle qui est placée à l'intérieur. Le différentiel est un système qui permet aux roues d'un même de tourner à des vitesses Il le mouvement de la roue qui est placée à du virage et qui a besoin de tourner vite que celle qui se trouve à

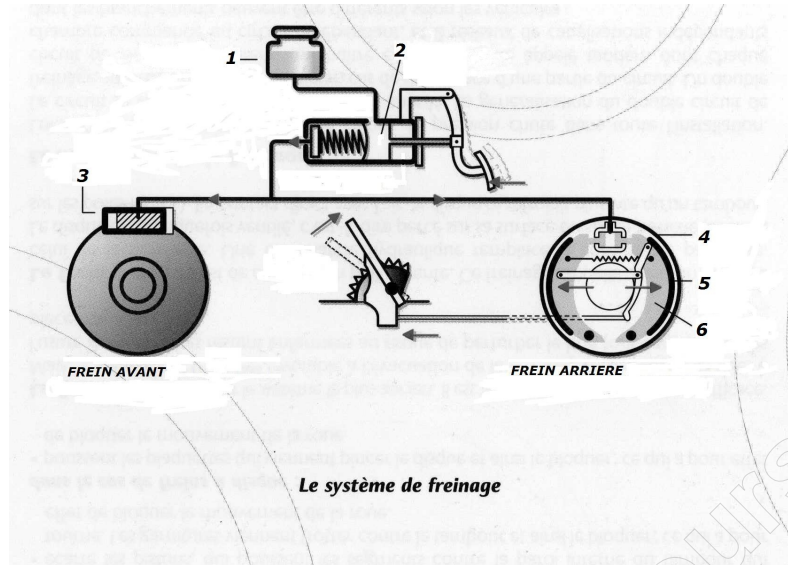
b) Connaissance du tableau de bord

Des témoins placés sur le tableau de bord vous informent des dysfonctionnements de votre véhicule. Lorsque ceux-ci s'allument, vous devez en tenir compte et adopter un comportement adapté à la situation.

Complétez le tableau ci-dessous.

Témoins	Dysfonctionnement(s) signalé(s)	Conduite(s) à tenir
 (rouge)		
 (orange)		
 (rouge)		
 (orange)		
 (rouge)		

c) Le système de freinage



Les différents organes du « système de freinage » sont repérés sur le schéma ci-dessus au moyen de six numéros. Dans le tableau ci-après, attribuez à chaque repère le nom de l'organe qui lui correspond dans la liste ci-dessous :

- tambour
- étrier
- maître cylindre
- réservoir de liquide de frein
- garniture
- mâchoire

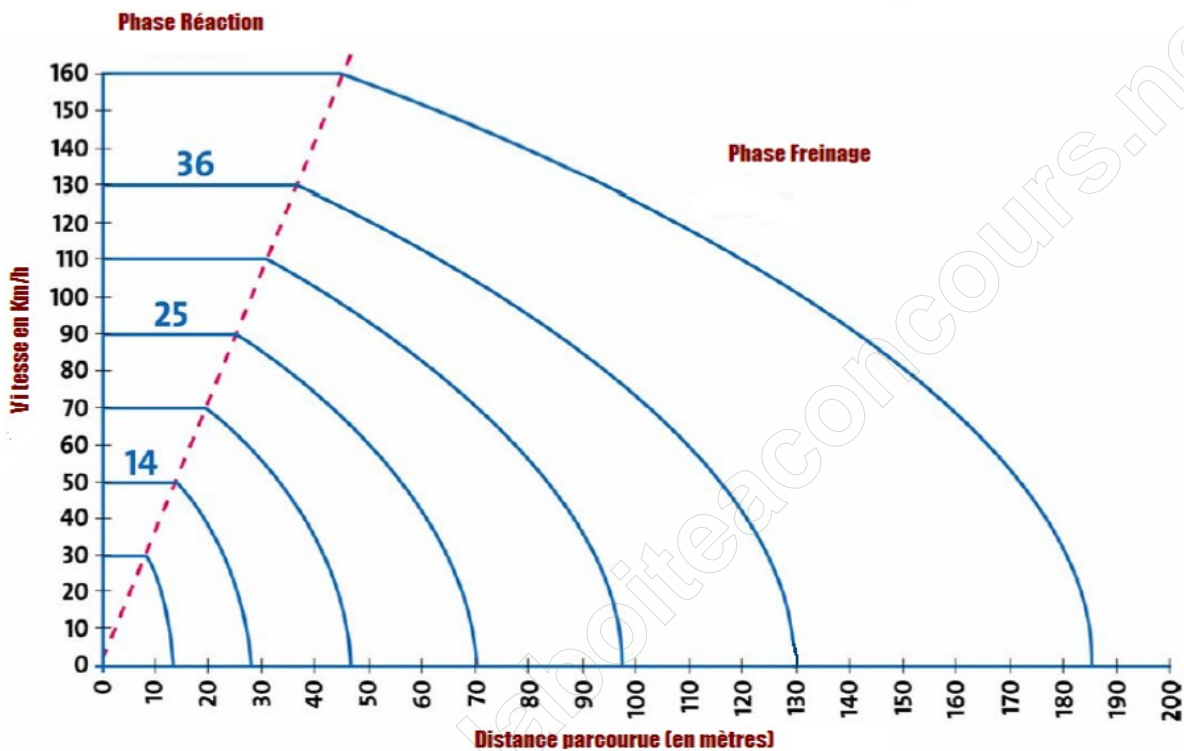
REPÈRE	ORGANE
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Question 3 – Sécurité (4 points)

a) Distance d'arrêt

Voici un abaque des distances d'arrêt d'un véhicule en fonction de sa vitesse.

Distance d'arrêt en fonction de la vitesse



- A l'aide de ce schéma, donnez une définition de la distance d'arrêt.

.....

.....

.....

.....

- En vous appuyant toujours sur ce document, **complétez le tableau** suivant :

Vitesse du véhicule	Distance d'arrêt du véhicule	Distance correspondant à la phase de réaction	Distance correspondant à la phase de freinage
90 km / h			
130 km / h			

Quels sont les facteurs qui peuvent influencer sur la phase de réaction ? Indiquez en trois.

1.
2.
3.

Outre la vitesse, quels sont les facteurs qui influent sur la distance parcourue pendant la phase de freinage ? Indiquez en trois.

1.
2.
3.

b) La ceinture de sécurité

Cochez les cases correspondant aux réponses exactes :

- Un choc à 50 km/h est équivalent à celui d'une chute d'un immeuble de :

- 4 étages 6 étages 8 étages

- En cas de choc à 70 km/h, un passager arrière de 60 kg non ceinturé représente un projectile d'environ :

- 60 kg 120 kg 1800 kg

- Pour un conducteur non ceinturé, un choc (ou une collision) peut être mortel à partir d'une vitesse de :


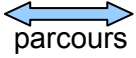

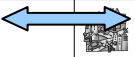











- 20 km/h 40 km/h 80 km/h

- Un système pré-tendeur est :

- Un dispositif qui limite la pression de la ceinture sur le thorax
- Un dispositif pyrotechnique qui tire la ceinture en arrière au moment du choc

Question 4 – Calcul (5 points)

Vous êtes adjoint technique dans une commune dont le parc automobile comporte deux véhicules : A et B. Le tableau ci-dessous présente le schéma d'un parcours routier que vous devez réaliser ainsi que les caractéristiques de chaque véhicule en termes de consommation de carburant et d'émission de CO₂.

PARCOURS A REALISER												
<p>Légende :  parcours urbain  parcours interurbain</p>												
												
km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km
6	33	3	29	2	76	5	38	3	45	1	17	5
Caractéristiques des véhicules :								Véhicule A	Véhicule B			
Consommation en cycle urbain en litres pour 100 km								10,4	11,2			
Consommation en cycle inter-urbain en litres pour 100 km								6,5	6,9			
CO ₂ émis en grammes par litre de carburant consommé								2350	2775			

Sachant que le prix du carburant utilisé est de 1,14 € par litre, complétez les tableaux suivants en présentant à chaque fois le détail de vos calculs.

Parcours à effectuer en zone urbaine (en km)	
Parcours à effectuer en zone inter-urbaine (en km)	
Parcours total à effectuer (en km)	

	Véhicule A	Véhicule B
Consommation correspondant au parcours urbain (en litres)		
Consommation correspondant au parcours inter-urbain (en litres)		
Consommation correspondant au parcours total (en litres)		

	Véhicule A	Véhicule B
Coût du carburant consommé (en €)		
CO2 émis (en kg)		
Coût du carburant en € pour 100 km parcourus		
CO2 émis en kg pour 100 km parcourus		

Question 5 – Connaissances technologiques - la conduite économique (3 points)

a) Eléments d'une conduite économique

Vous définirez pour chacune des actions ci-dessous de quelle manière elle influence la conduite économique (mettre une croix dans la case correspondant à la réponse correcte).

ACTIONS	Ces actions sont :		
	favorables	défavorables	sans effet
Ouvrir les fenêtres en roulant			
Utiliser par temps chaud le recyclage d'air quand la climatisation est en service			
Vérifier régulièrement la pression des pneus			
Laisser tourner le moteur lors de courts arrêts			
Passer la vitesse supérieure dès que possible			
Changer régulièrement les balais d'essuie-glace			
Utiliser une galerie de toit			
Nettoyer les vitres des portières			

b) Avantages de la conduite économique

La conduite économique présente des avantages qui sont à la fois personnels (ils profitent directement au conducteur ou au propriétaire du véhicule) et collectifs (ils profitent à la collectivité dans son ensemble).

Il vous est demandé de préciser quels sont les avantages associés à la conduite économique, en indiquant si les propositions suivantes sont vraies ou fausses (mettre une croix dans la case correspondante) :

La conduite économique permet de réduire :	Vrai	Faux
L'émission de gaz à effet de serre		
Les nuisances sonores		
Le taux d'alcoolémie du conducteur		
La consommation de carburant		
Le nombre d'accidents		
La pollution atmosphérique		
L'achat de panneaux de signalisation		
Les coûts de réparation et de maintenance du véhicule		
Le stress du conducteur		

<http://www.laboiteaconcours.net>