

# GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE ( II )

## BEP CONDUITE ET SERVICES DANS LE TRANSPORT ROUTIER

### CAP CONDUITE ROUTIERE

## SESSION 2002

# EP 1

**Partie EP 1-1**                    **Technologie de la conduite et du véhicule**  
C 205 : Établir un diagnostic  
C 305 ; Utiliser des documents

**Partie EP 1-2**                    **Technologie et gestion du transport**  
C 101 : Rechercher des informations  
C 205 : Établir un diagnostic  
C 305 ; Utiliser des documents

## TRAVAIL DEMANDE

Il est demandé aux candidats :

- D'inscrire sur chaque feuille du dossier leur nom, prénom et n° d'inscription.
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De lire les documents remis
- D'effectuer le travail sur les documents repérés de **1 à 11**.
- De vérifier que toutes les feuilles soient remplies à la fin de l'épreuve.
- D'utiliser le dossier technique.

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier    Coeff 3 CAP Conduite Routière    coeff 5		Épreuve EP1 : : <b>Technologie et gestion du transport, technologie de la conduite et du véhicule.</b>
Session <b>2002</b>	Durée : <b>4 h</b>	Page 1/13

# EP 1 . 1

## Mise en situation

**Sur votre véhicule 4X2 Volvo FH D12 A380 attelé d'une remorque, vous devez effectuer la révision des 800 000km. D'autre part, vous solutionnerez les anomalies suivantes :**

- Batteries déchargées,
- Défaut d'éclairage,
- Défaut de refroidissement moteur,
- Défaut sur le circuit de freinage
- Défaut de pression des pneumatiques.

---

### Question 1

/2

Indiquez les caractéristiques du moteur de ce véhicule :

		Régime correspondant
<b>Puissance (KW)</b>		
<b>Couple Maxi</b>		

### Question 2

Afin d'effectuer la révision prévue, complétez le tableau ci-dessous concernant les quantités et type de produit à remplacer sur les organes cités :

# SUJET

/4	Quantité	Type de produit
<b>Moteur</b>		
<b>Boîte de vitesses</b> (SR1700 sans option)		
<b>Pont</b>		
<b>Filtre à huile</b> (moteur)		

### Question 3

/2

Vous devez effectuer le graissage de votre véhicule.

Noter le type de graisse et le nombre de graisseur que vous devez employer.

	Nombres de points de graissage	Type de produit
<b>Arbre de transmission</b>		
<b>Axes de pivots</b>		

### Question 4

/1

Indiquez comment vous pouvez contrôler visuellement que le graissage est correct en actionnant la pompe à graisse :

--

### Question 5

/1

Indiquez la fréquence de graissage à respecter lors d'une utilisation normale ? Justifiez votre réponse

Fréquence (mois)	Equivalence en heures

### Question 6

/1

Les filtres à huile n'ont pas été remplacés depuis 90 000 km.

Indiquez si le plan de maintenance prévu est respecté, justifiez votre réponse.

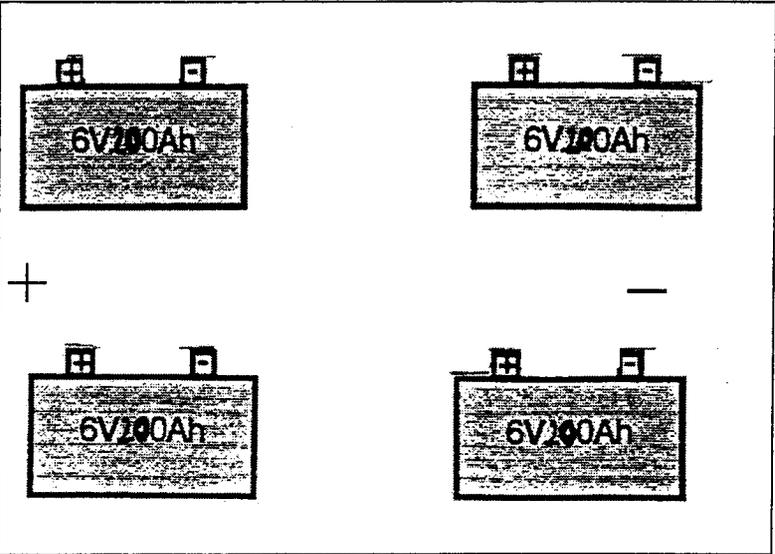
Réponse	Justification

# SUJET

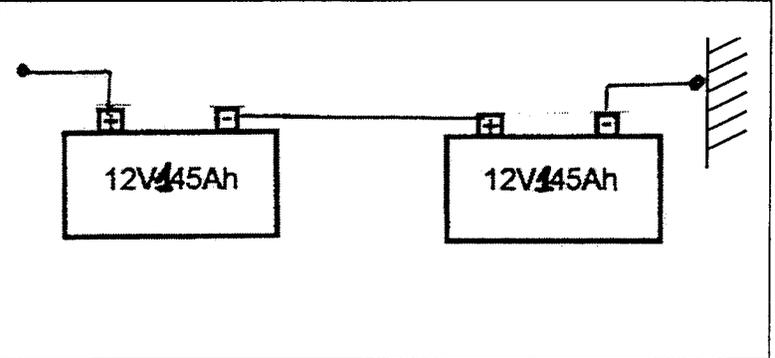
## Question 7

Dans l'atelier vous possédez un chariot de démarrage possédant quatre batteries de 6V 200Ah chacune.

7.1 Effectuer le branchement des batteries du chariot en vue d'obtenir la tension voulue. /4



7.2 Relier le chariot de démarrage au véhicule pour procéder au démarrage ( Effectuer les liaisons entre 7.1 et 7.2 ). Le câble + en rouge /2



## Question 8

Indiquez quelle est la borne d'une batterie qui a le diamètre le plus important (positive ou négative) : /1

## Question 9

Indiquez les caractéristiques électriques des batteries d'origine du FH /2

	Caractéristiques
Tension	
Intensité maxi	
Capacité	

# SUJET

## Question 10

Vous devez mettre en charge pendant 10h votre véhicule avec un chargeur démarreur. Indiquez l'intensité de réglage du chargeur. /2

Intensité

## Question 11

Lorsque vous mettez le contact (position conduite), véhicule à l'arrêt. Le voyant 8 reste allumé et s'éteint à 5 Km/h. Complétez le tableau ci-dessous. /2

S'agit il d'un défaut de fonctionnement dans cette situation	Justification
<b>Oui ou Non</b> (entourez la bonne réponse)	

## Question 12

Vous devez remplacer une lampe de stop, l'ancienne lampe étant absente, indiquez celle(s) que vous devez monter. /2

Entourez la ou les bonnes réponses.

Réponse(s)
24V-10 W
24V-21 W
24V-5 W
24V-21/5 W

## Question 13

Vous avez constaté en été, dans une forte montée que, le thermomètre « entre » dans la zone rouge.

Citez au moins 5 causes possibles de ce dysfonctionnement. /4

Causes possibles

# SUJET

## Question 14

Sur le circuit de freinage suite à une mauvaise manœuvre le flexible rouge a été sectionné ( complétez le tableau à partir des questions posées )

Questions	réponses
14.1 Incidences sur votre véhicule /2	
14.2 Fonctions normalement assurées par ce circuit /2	
14.3 Procédure à respecter pour dégager le véhicule /2 (sans remplacer le flexible sectionné)	

## Question 15

Indiquez la pression des pneumatiques de votre véhicule (équipé de pneu 315/80 R 22,5) Avec une charge de 6,5T sur l'avant et 12T sur l'arrière. /4

	Pression en bars
Essieux AV	
Essieux AR	
Recommandation pour effectuer la pression	

**BEP CONDUITE ET SERVICES DANS LE TRANSPORT ROUTIER  
CAP CONDUITE ROUTIERE****EP 1 - 2****TECHNOLOGIE ET GESTION DU TRANSPORT****Mise en situation**

Vous êtes salarié conducteur routier dans une entreprise de transport public, implantée en région Parisienne. Vous effectuez des transports en France et dans toute l'Europe géographique. Pour cela, vous utilisez l'ensemble routier suivant :

Caractéristiques	Ensemble routier	
	Porteur 420 Ch.	Remorque
PV	7 T 300	7 T
PTAC	19 T	24 T
PTRA	44 T	/
Nombre d'essieux	2	3
Type de carrosserie Et dimensions utiles en mètre : Long. x Largeur x Hauteur	Rideaux coulissants  7m x 2,50m x 2,60m	Rideaux coulissants  9m x 2,50m x 2,80m

## VOTRE MISSION

Etant déjà sur le site d'une zone portuaire au Havre, vous devez prendre sur place l'envoi suivant :

- Un chargement complet de sacs d'engrais agricole contenant de l'ammoniac (nécessité d'être titulaire de la formation de base matières dangereuses), d'un poids unitaire par sac de 500 Kg. Cet envoi est à destination d'une coopérative agricole de Voiron dans l'Isère ( 38 ).

Ensuite, vous devez recharger à Grenoble ( 38 ) l'envoi suivant :

- Un lot de divers matériaux d'isolation pour un poids total de 9 T. et un volume Nécessaire de 80 m<sup>3</sup> . Ce chargement est à destination d'un centre de distribution près de Milan en Italie.

### Question 1

/4

Le transport de l'envoi du Havre pour Voiron, est effectué en traversant tout ou partie de plusieurs départements. Les villes figurant dans le tableau ci-dessous, font parti de l'itinéraire. A l'aide de la carte de France Michelin n° 989, indiquez le n° et le nom des départements dans lesquels se situent ces villes :

Villes	Départements		Villes	Départements	
	N°	Nom		N°	Nom
Le Havre			Orléans		
Rouen			Bourges		
Evreux			Montluçon		
Dreux			Clermont-F <sup>d</sup>		
Chartres			Lyon		

# SUJET

## Question 2

/2

Parmi les pays mentionnés dans le tableau ci-dessous, barrez ceux n'adhérant pas à l'Union Européenne ( CE ) :

Allemagne	Portugal	Iran	Italie
Suisse	Pays-bas	Norvège	Pologne
Belgique	Turquie	Grèce	Danemark

## Question 3

/6

Au vu des caractéristiques techniques du véhicule utilisé, déterminez :

a) – Son PMA :

b) – Sa charge utile ( CU de l'ensemble : porteur + remorque ) :

c) – La surface utile ( surface au plancher ) de chaque élément de l'ensemble :

d) – Le volume utile de chaque élément de l'ensemble :

e) – Le nombre maximum de sacs d'engrais ( envoi partant du Havre ), pouvant être chargé sur l'ensemble routier utilisé, sans engendrer une surcharge :

# SUJET

f) – En fonction du volume nécessaire, l'envoi devant être pris à Grenoble pour Milan ( I ), pourra-t-il être chargé ? justifiez votre réponse :

## Question 4

/4

Le réservoir à carburant du porteur offre une contenance totale de 450 litres. Le conducteur a fait le plein au départ du Havre ; arrivé à Grenoble, après un trajet de 780 Km, il rajoute 305 litres de gasoil pour refaire le plein complet.

a) – Pour ce trajet, quelle a été la consommation moyenne de gasoil aux 100 Km ?  
Choisir parmi ces 4 propositions : 29,6 L./100 km – 34,2 L./100 km – 39,1 L./100 km – 45,8 L./100 km.  
Justifiez votre choix.

b) – Ordinairement, ce véhicule consomme 37 L / 100 Km. Tenant compte de cette consommation moyenne, avec un plein complet, quelle distance maximale pourrait-il parcourir tout en conservant un fond de réservoir de 80 litres en réserve ? ( autonomie ) :

## Question 5 Documents de transport

/8

a) – Citez les documents de transport relatifs aux marchandises qui doivent être utilisés pour les opérations successives du Havre jusqu'à Milan :

➤ Le Havre => Voiron  
Document :

➤ Grenoble => Milan  
Document :

**b ) -** Nommez le titre d'exploitation qui permet d'effectuer ces deux transports publics :

**c ) -** Taxe à l'essieu : combien de déclarations doit-il y avoir dans le véhicule utilisé ?  
expliquez pourquoi :

**Question 6**

**/16**

Afin de connaître l'organisation selon laquelle le conducteur gère ses activités (temps de conduite, repos, travail, ... ), voici certains paramètres et détails à observer :

- ⇒ Les opérations de chargement au Havre ont débuté le mardi, à la suite d'un repos journalier de 9 H 30.
- ⇒ Durée de chargement des sacs d'engrais : 1 H 30 mn. ( participation active du conducteur ), suivie d'une attente de 30 mn. Pour formalisation des documents.
- ⇒ Vitesse moyenne de déplacement du véhicule pour ce transport : 60 Km / H.
- ⇒ Distance de transport : 780 Km.
- ⇒ Arrivé à Voiron, le conducteur doit attendre 1 H. avant de pouvoir décharger ( l'établissement destinataire réceptionne les marchandises en journée continue de 8 H. à 17 H. ).
- ⇒ Temps nécessaire pour le déchargement : 2 H. ( participation active du conducteur ).

**a ) –** Sur quel symbole d'activité, le conducteur doit-il placer la molette du contrôlographe, durant les opérations suivantes ?

- Au chargement et au déchargement des sacs d'engrais : .....
- Lors de l'attente avant le déchargement à Voiron : .....

**b ) –** Donnez le temps de conduite nécessaire pour effectuer le trajet du Havre jusqu'à Voiron :

**c ) -** En supposant que le conducteur ait roulé durant 4 H 30 mn. sans interruption pour arriver au site de déchargement à Voiron, et tenant compte du temps d'attente observé chez le destinataire, pourrait-il reprendre la route immédiatement après la fin des opérations de déchargement :  
justifiez votre réponse.

**d ) –** Au vu de la durée du repos journalier, pris du lundi en soirée, jusqu'au mardi à 7 H., peut-on dire qu'il s'agit là d'un repos journalier?  
S'il y a lieu, précisez ce que devra éventuellement respecter le conducteur par la suite :

# SUJET

## ÉVALUATION DE L'ÉPREUVE EP 1- 1

QUESTIONS	INDICATEURS	CRITERES			
Question N° 1 PAGE 2	Toutes les indications fournies sont exactes.		Sans erreur	1 erreur	2 erreurs
Question N° 2 PAGE 2	Les quantités et les types de produits sont corrects	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs
Question N° 3 PAGE 3	Le type de graisse et le nombres de graisseurs est correct		Sans erreur	1 erreur	2 erreurs
Question N° 4 PAGE 3	Les recommandations sont notées			Sans erreur	1 erreur
Question N° 5 PAGE 3	La fréquence de graissage est correcte			Sans erreur	+1 erreur
Question N° 6 PAGE 3	La réponse et la justification sont correct			Sans erreur	+1 erreur
Question N° 7.1 PAGE 4	Le branchement des batteries est exact	Sans erreur			1 erreur
Question N° 7.2 PAGE 4	Le branchement du chariot sur les batteries est correct		Sans erreur		1 erreur
Question N° 8 PAGE 4	La particularité de la borne positive est connue			Sans erreur	1 erreur
Question N° 9 PAGE 4	Les caractéristiques des batteries sont connues		Sans erreur		1 erreur
Question N° 10 PAGE 5	L'intensité de charge est exact		Sans erreur		1 erreur
Question N° 11 PAGE 5	La justification est correcte		Sans erreur		1 erreur
Question N° 12 PAGE 5	La lampe de stop est la justification sont correct		Sans erreur		1 erreur
Question N° 13 PAGE 5	Les causes possibles sont exactes	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs
Question N° 14.1 PAGE 6	Les incidences fournies sont exactes.		Sans erreur		1 erreur
Question N° 14.2 PAGE 6	Les fonctions du circuit sont corrects		Sans erreur		1 erreur
Question N° 14.3 PAGE 6	La procédure est correcte		Sans erreur		1 erreur
Question N° 15 PAGE 6	La pression des pneumatiques est exacte	Sans erreur	1 erreur		2 erreurs
		Total colonne <b>X 4</b>	Total colonne <b>X 2</b>	Total colonne <b>X 1</b>	
<b>TOTAL SUR / 40</b>					

# SUJET

## EVALUATION DE L'ÉPREUVE EP 1- 2

### COMPETENCES C 101 ET C 305

QUESTIONS	INDICATEURS	CRITERES			
		Sans erreur	Une erreur	Une erreur	erreurs
Question N° 1	Les noms et n° des départements sont trouvés.	Sans erreur	Une erreur		erreurs
Question N° 2	Les pays n'adhérant pas à l' UE sont trouvés.		Sans erreur	Une erreur	erreurs
Question N° 3 (a) & (b)	Le PMA et la CU sont déterminés.		Sans erreur	Une erreur	erreurs
Question N° 3 (c) & (d)	La surface au plancher et le volume utile sont trouvés.		Sans erreur	Une erreur	erreurs
Question N° 3 (e)	Le nombre de sacs d'engrais n'engendre pas de surcharge.			Sans erreur	Une erreur
Question N° 3 (f)	La décision de prendre ou non l'envoi est correcte ainsi que justifiée.			Sans erreur	Une erreur
Question N° 4	La consommation moyenne et l'autonomie sont calculées.	Sans erreur		Une erreur	erreurs
Question N° 5 (a)	Les documents « marchandise » correspondent.	Sans erreur	Une erreur		erreurs
Question N° 5 (b)	Le titre d'exploitation est nommé.		Sans erreur		erreurs
Question N° 5 (c)	Le nombre de documents « taxe à l'essieu » est exact, et justifié.		Sans erreur	Un oubli	erreurs
Question N° 6 (a)	Les symboles d'activité sont appropriés.	Sans erreur		Une erreur	erreurs
Question N° 6 (b)	Le temps de conduite nécessaire est déterminé.	Sans erreur	+ ou - ½ heure		erreurs
Question N° 6 (c)	L'affirmation est exacte et suffisamment justifiée.	Sans erreur	insuffisant		erreurs
Question N° 6 (d)	La particularité de ce repos est exposée, ainsi que les éventuelles conditions à respecter.	Sans erreur	insuffisant		erreurs
		Total colonne	Total colonne	Total colonne	
		<b>X 4</b>	<b>X 2</b>	<b>X 1</b>	<b>X 0</b>
<b>TOTAL SUR / 40</b>	<b>TOTAL SUR / 20</b>				

	Note non arrondie	Note arrondie en points entiers
EP1-1		/20 EP1
EP1-2		