

**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 2002	Durée : 4 h	Page 1/ 8

# 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.

CORRIGÉ

### Question 1

/2

Indiquez les caractéristiques du moteur de ce véhicule :

		Régime correspondant
<b>Puissance (KW)</b>	<u>279</u>	<u>1800</u>
<b>Couple Maxi</b>	<u>170 m.daN</u>	<u>1200</u>

### 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>	<u>36</u>	<u>CCNC D4 15W40</u>
<b>Boîte de vitesses</b> (SR1700 sans option)	<u>13,5</u>	<u>SAE 85 W/140</u>
<b>Pont</b>	<u>10</u>	<u>SAE 90</u>
<b>Filtre à huile</b> (moteur)	<u>3</u>	

### 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>	<u>3</u>	<u>Graisse de lubrification à base de lithium additif EP . Norme NLGI N°2</u>
<b>Axes de pivots</b>	<u>6</u>	<u>Idem</u>

### Question 4

/1

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

(Chaque point de graissage est correctement lubrifié). La graisse doit ressortir et être visible, sinon défaut

### Question 5

/1

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

Fréquence (mois)	Equivalence en heures
<u>Fois tous les 3 mois</u>	<u>Environ 400h</u>

### 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.

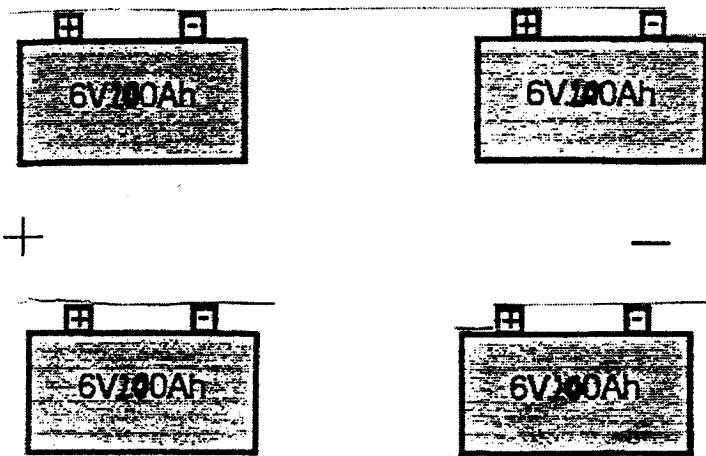
Réponse	Justification
<u>Non</u>	<u>On doit les changer a chaque intervention (30000 Km ou 3mois)</u>

# SUJET

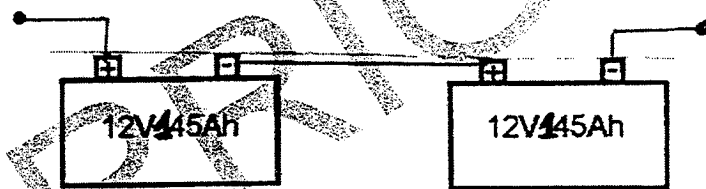
## Question 7

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

La borne positive

## Question 9

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

	Caractéristiques
Tension	12V
Intensité maxi	1000A
Capacité	220Ah

# 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
22A

## 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</b> OU <b>Non</b> (entourez la bonne réponse)	Si le témoin s'éteint jusqu'à 7 Km/h le fonctionnement est correct

## 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
Manque de liquide (fuite, niveau)
Manque de refroidissement ventilateur cassé courroie cassé
Radiateur encrassé intérieur ou extérieur (voir carton devant)
Thermostat défectueux
Régime inadapté, sonde de relevé de température défectueuse etc...

# 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	<u>Les freins de la remorque se bloque</u> (toléré : témoins allumé)
14.2 Fonctions normalement assurées par ce circuit /2	<u>Alimentation de la remorque et frein automatique en cas de rupture du flexible</u>
14.3 Procédure à respecter pour dégager le véhicule /2 (sans remplacer le flexible sectionné)	<u>Boucher la canalisation rouge</u> <u>Vider les réservoirs de la semi-remorque</u> (voir manuel de la semi remorque si cylindre de frein combiné)

CORRIGÉ

## 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	<u>Toléré de 6.25 à 6.5</u>
Essieux AR	<u>Toléré de 6.7 à 6.8</u>
Recommandation pour effectuer la pression	<u>1 fois par semaine+ roue de secours</u> <u>Pneu froid</u> <u>Si pneu chaud, effectuer que le gonflage</u>

# CORRIGE EP 1 - partie 2

## Technologie et gestion du transport

### Question 1

Villes	Départements		Villes	Départements	
	N°	Nom		N°	Nom
Le Havre	76	<i>Seine-Maritime</i>	Orléans	45	<i>Loiret</i>
Rouen	76	<i>Seine-Maritime</i>	Bourges	18	<i>Cher</i>
Evreux	27	<i>Eure</i>	Montluçon	03	<i>Allier</i>
Dreux	28	<i>Eure-et-Loir</i>	Clermont-Ferrand	63	<i>Puy-de-Dôme</i>
Chartres	28	<i>Eure-et-Loir</i>	Lyon	69	<i>Rhône</i>

### Question 2

ALLEMAGNE	PORTUGAL	IRAN	ITALIE
SUISSE	PAYS-BAS	NORVEGE	BOLOGNE
BELGIQUE	TURQUIE	GRECE	DANEMARK

### Question 3

Au vu des caractéristiques techniques du véhicule utilisé, déterminez :

- a) son PMA :  
 PTR A : 44 T ; somme des PTAC : 43 T ; cinq essieux : 40 T (maxi. Code)  
 Poids retenu pour le PMA : 40 T
- b) Sa CU ( charge utile de l'ensemble )  
 PMA 40 T - somme des PV ( 7,3 T + 7 T ) = 25,7 T de charge utile pour cet ensemble routier.
- c) Surface utile de chaque élément : longueur au plancher x largeur au plancher  
 Porteur : 7 m x 2,50 m = 17,5 m<sup>2</sup>  
 Remorque : 9 m x 2,50 m = 22,5 m<sup>2</sup>  
 total : 40 m<sup>2</sup>
- d) Volume utile de chaque élément de l'ensemble : surface au plancher x hauteur caisse  
 Porteur : 17,5 m<sup>2</sup> x 2,60 m = 45,5 m<sup>3</sup>  
 Remorque : 22,5 m<sup>2</sup> x 2,80 m = 63 m<sup>3</sup>  
 total : 108,5 m<sup>3</sup>
- e) Nombre de sacs d'engrais à charger sans engendrer une surcharge :  
 CU / poids d'un sac => 25,7 T / 0,5 T = 51,4 sacs , soit : 51 sacs de 500 kg
- f) L'envoi pour Milan peut-il être chargé en fonction du volume ? :  
 Volume requis pour cet envoi : 80 m<sup>3</sup> , volume utile disponible : 108,5 m<sup>3</sup>  
 donc chargement réalisable ( théoriquement au vu du volume )

### Question 4

- a) Consommation moyenne :  
 Trajet : 780 km , gasoil consommé : 305 litres  
 soit : 305 / 7,8 => 39,1 L / 100 km.
- b) Autonomie du véhicule, sans « entamer » le fond de réserve :  
 ( 450 - 80 ) / 0,37 L => 1000 km.

## CORRIGE EP 1 - partie 2

### Technologie et gestion du transport

#### Question 5 Documents de transport nécessaires

a) Documents marchandises :

- Le Havre => Voiron : *une lettre de voiture*
- Grenoble => Milan : *une lettre de voiture internationale*

b) Titre d'exploitation nécessaire : *Licence communautaire*

c) Taxe à l'essieu , nombre de déclarations nécessaires : *Deux*

Cas particulier du train routier : - un document TVR pour le porteur ( + de 12 T )  
- un document TVR pour la remorque ( + de 16 T )

#### Question 6

a) Choix des symboles d'activité :

- au chargement et déchargement : *Travail* ( marteaux )
- lors de l'attente avant déchargement : *Attente* ( carré barré )

b) Temps de conduite nécessaire :

moy. 60 km / h pour 780 km à parcourir => *13 h* de conduite

c) Peut-il reprendre la route immédiatement après le déchargement à Voiron : *OUI*

L'interruption obligatoire de 45 mn. après les 4 h 30 mn. de conduite, est respectée par équivalence grâce à l'attente de 1 h. observée avant le déchargement

d) Le repos du lundi correspond-il à la règle générale : *NON*

Durée du repos journalier en question : 9 h 30 , règle générale : 11 h , donc le repos jour. A été réduit de 1 h 30 ( possibilités : RJ durée minimale 9 h , ce 3 fois durant la même semaine ).

Conditions à respecter : « récupérer » les heures manquantes ( dans ce cas : 1 h 30 ) en les ajoutant à une autre période de repos journalier ( d'une durée minimale de 8 h. ), avant la fin de la semaine suivante.