

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 : : Technologie et gestion du transport, technologie de la conduite et du véhicule. |
| 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 |
|-----------------------|------------------|----------------------|
| Puissance (KW) | <u>279</u> | <u>1800</u> |
| Couple Maxi | <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 |
|--|----------|----------------------|
| Moteur | 36 | <u>CCNC D4 15W40</u> |
| Boîte de vitesses (SR1700 sans option) | 13,5 | <u>SAE 85 W/140</u> |
| Pont | 10 | <u>SAE 90</u> |
| Filtre à huile (moteur) | 3 | |

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 |
|------------------------------|--------------------------------|--|
| Arbre de transmission | 3 | <u>Graisse de lubrification à base de lithium additif EP. Norme NLGI N°2</u> |
| Axes de pivots | 6 | <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.

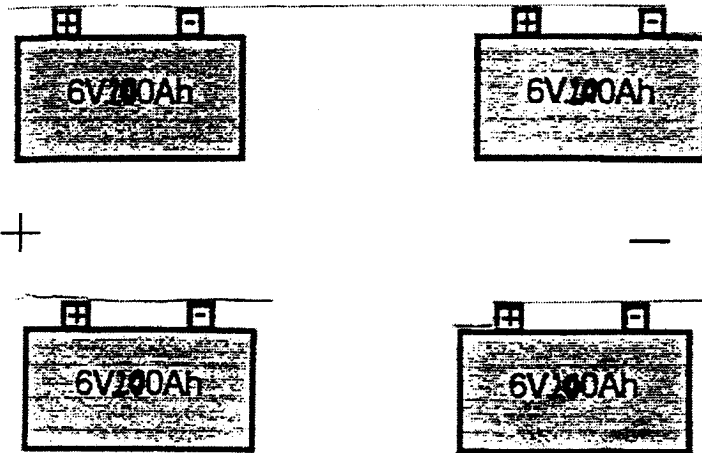
| Réponse | Justification |
|------------|--|
| <u>Non</u> | <u>On doit les changer a chaque intervention (30000 Km ou 3mois.</u> |

SUJET

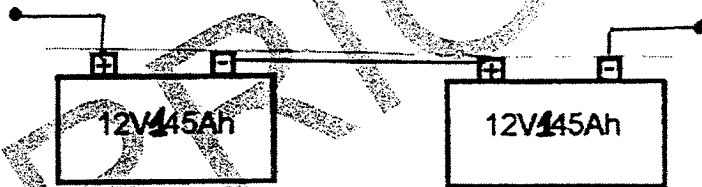
Question 7

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 |
|--|--|
| Oui OU Non (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) |

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 :
 PTRAC : 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 m²
 Remorque : 9 m x 2,50 m = 22,5 m²
 total : 40 m²
- d) Volume utile de chaque élément de l'ensemble : surface au plancher x hauteur caisse
 Porteur : 17,5 m² x 2,60 m = 45,5 m³
 Remorque : 22,5 m² x 2,80 m = 63 m³
 total : 108,5 m³
- 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 m³ , volume utile disponible : 108,5 m³
 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.