

EP 1

TECHNOLOGIE ET GESTION DU TRANSPORT
TECHNOLOGIE DE LA CONDUITE ET DU VEHICULE

Groupement inter académique II	Session 2004	N° 4 0056		
BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière				
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule				
Epreuve Écrite	Date Heure	Durée 4 heures	Coefficient BEP 3 CAP 5	N° Page CB 1/13

CORRIGE ET BAREME

Vous êtes employé comme conducteur routier dans l'entreprise TDV à Nantes (44), votre nom est Olivier Dupont. Votre journée de travail débute à 7h45 au quai de votre entreprise. Vous devez effectuer les transports suivants, sachant que les horaires d'ouverture des entreprises clientes sont de 8h00 à 18h00 sans interruption et que TDV gère la distribution et le stockage de système U Carquefou.

Transport 1 :

Vous devez charger vous-même, ce jour, au quai de groupage de votre entreprise à partir de 7h45 pendant 30 minutes, un lot de bouteilles en plastique contenant de l'eau de source pour livraison à Angers (49) puis Tours (37).

Donneur d'ordre : Système U Nantes 44000 Carquefou.

Expéditeur : Système U Nantes 44000 Carquefou.

Marchandise : Eau de source en bouteilles plastique de 2 litres.
Il y a 600 bouteilles sur chaque palette.
Le poids brut de la palette est de 1220 kg.
Vous chargez au total 21 palettes filmées pour Angers et Tours.

Destinataire 1: Super U 49000 Angers 15 palettes filmées d'eau de source en bouteille.
Vous devez décharger vous-même votre véhicule (15mn), poids 18t300.

Destinataire 2: Super U 37000 Tours.6 palettes filmées d'eau de source en bouteille.
Vous devez décharger vous-même votre véhicule (15mn), poids 7t320.

Transport 2 :

Vous chargez à Tours des pièces détachées pour l'automobile, à destination de Rennes..

Expéditeur : SSA 37000 tours
Vous décidez de prendre votre repas pendant que l'expéditeur charge la marchandise (1heure). Vous n'êtes donc pas présent lors du chargement.

Marchandise : Pièces détachées pour l'industrie automobile (sièges pour automobiles).
10 caisses pour un poids total brut de 8 tonnes.

Destinataire : Citroën 35000 Rennes.
Vous devez déchargez vous-même votre véhicule (15mn).

Ensuite, vous rentrez avec votre véhicule vide à Nantes
Votre vitesse moyenne pour ce jour a été de 60 km/h.

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N°4 0056
EP1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 2/13

CORRIGE ET BAREME

Informations relatives aux distances	
Nantes - Angers	90 kms
Angers - Tours	110 kms
Tours - Tours (rechargement)	5 kms
Tours - Rennes	210 kms
Rennes - Nantes	105 kms

Voici le parc de véhicules que possède votre entreprise :

Véhicule 1

Tracteur	Semi-remorque
Immatriculation 3831 VB 44	Immatriculation 4311 SV 44
2 essieux	2 essieux
PV 7 tonnes	PV 5 tonnes
PTRA 38 tonnes	PTAC 31 tonnes

Véhicule 2

Tracteur	Semi-remorque
Immatriculation 3833 VB 44	Immatriculation 4453 SV 44
2 essieux	3 essieux
PV 7 tonnes	PV 7,5 tonnes
PTRA 44 tonnes	PTAC 33 tonnes

Véhicule 3

Porteur	Remorque
Immatriculation 3836 VB 44	Immatriculation 4456 SK 44
2 essieux	3 essieux
PV 9 tonnes	PV 6 tonnes
PTAC 19 tonnes	PTAC 26 tonnes
PTRA 40 tonnes	

Véhicule 4

Porteur	Remorque
Immatriculation 3838 VB 44	Immatriculation 4562 TA 44
3 essieux	2 essieux
PV 9 tonnes	PV 6 tonnes
PTAC 26 tonnes	PTAC 19 tonnes
PTRA 44 tonnes	

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N°4 0056
EP1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 3/13

CORRIGE ET BAREME

1 Quels sont les documents que vous devez posséder pour réaliser ces transports. (12 points)

<u>Conducteur</u>	<u>Véhicule</u>	<u>Marchandise</u>	<u>Titre d'exploitation</u>
- Permis EC validé - Carte d'identité nationale - Disques de contrôlographe : du jour de la semaine le dernier de la semaine précédente - Copie du BEP conduite et service, CAP, CFP - FIMO - 1 attestation patronale justifiant du repos si besoin	- 2 certificats d'immatriculation avec visa des mines > 1 an -2 attestations d'assurance à jour -Taxe à l'essieu -1 certificat limiteur de vitesse	-2 lettres de voiture transport de lot pour le transport 1 -1 lettre de voiture transport de lot pour le transport 2	- 1 licence communautaire

2 Rédiger la lettre de voiture relative au transport 1 Nantes – Angers. (7 points)

3 Déterminer le PMA et la CU de chaque véhicule de l'entreprise. (6 points)

	PMA	CU
Véhicule 1	38 t	26 t
Véhicule 2	40 t	25,5 t
Véhicule 3	40 t	25 t
Véhicule 4	40 t	25 t

4 Quel est le véhicule le plus approprié pour ces transports (justifier) ? (2 points)

Le véhicule 1 est le plus approprié pour effectuer ces transports car c'est le seul qui a une charge utile (26 t) permettant de charger le transport 1 (25,62 tonnes de marchandises).

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N°4 0056
EP1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 4/13

CORRIGE ET BAREME

5 Sachant que vous circulez à une vitesse moyenne de 60 km/h, calculer les temps de conduite pour cette journée de travail. (5 points)

Relation	Distance	Temps de conduite
Nantes – Angers	90 kms	1h30 mn
Angers - Tours	110 kms	1h50 mn
Tours – Tours	5 kms	5 mn
Tours – Rennes	210 kms	3h30 mn
Rennes - Nantes	105 kms	1h45 mn

6 De retour à Nantes, le mécanicien de votre entreprise fait le plein de votre véhicule afin de l'essayer avant réparation Il complète celui-ci avec 187,2 litres de carburant. Quelle a été votre consommation moyenne (détail des calculs)? (4 points)

Kilomètres parcourus : $90\text{kms} + 110\text{kms} + 5\text{kms} + 210\text{kms} + 105\text{kms} = 520\text{kms}$
Consommation moyenne : $187,2 / 520 \times 100 = 36\text{ litres} / 100\text{kms}$

7 Lors de votre livraison à Rennes, le destinataire constate qu'une caisse est endommagée. Quelle précaution était-il nécessaire de prendre pour éviter ce litige ? (5 points)

A l'entreprise SSA Tours, le chauffeur aurait dû assister au chargement du véhicule et ensuite prendre son déjeuner. Ainsi il pouvait soit refuser le colis endommagé, soit prendre des réserves relatives colis.

8 Quelle est la fréquence des visites obligatoires pour un contrôleur ? (5 points)
2 ans

9 Votre chronotachygraphe était en panne dès le premier kilomètre parcouru. Vous devez donc remplir le verso du disque ci-après pour justifier de votre travail. Kilomètres affichés par votre véhicule au départ : 102357. (12 points)

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N°4 0056
EPI Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 5/13

CORRIGE ET BAREME

**LETTRE DE VOITURE
NATIONALE**

FORMULAIRE N° 1
EXPLOITATEUR

EXPLOITATEUR (NOM, ADRESSE, N° SIRET)

NUMERO

156649 M

ÉDITEUR LE : <i>Date de l'examen</i> DONNEUR D'ORDRE (RAISON SOCIALE, ADRESSE) <i>Système UNANTES</i> <i>44000 Carquefou</i>		TRANSPORTEUR (RAISON SOCIALE, F. ADRESSE, N° SIRET) <i>TDV NANTES</i> <i>44000 NANTES</i>		R E F E R E N C E S
NUMERO TR : <i>3831 VB 44</i> NUMERO SR : <i>4311 SV 44</i> NOM DU CONDUCTEUR : <i>Olivier DUPONT</i>	DÉPART : <i>102 357</i> ARRIVÉE : <i>102 447</i>	DISTANCE <i>90</i> km		

DÉNOMINATION, CONDITIONNEMENT, QUANTITÉ (nombre, poids brut, volume, mètres linéaires) **DÉCLARÉS PAR LE DONNEUR D'ORDRE**

15 palettes de bouteilles en plastique contenant de l'eau de source pour un poids total de 18t 300

MARCHANDISES / **DOCUMENTS ANNEXES ET/OU INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES**

INSTRUCTIONS DU TRANSPORTEUR AU(X) CONDUCTEUR(S)

COMMANDE DU DONNEUR D'ORDRE (véhicules, équipements spéciaux, prestations annexes demandées)

EXPÉDITEUR / Raison sociale et lieu de prise en charge effective <i>Système UNANTES</i> <i>44000 NANTES</i>	DESTINATAIRE / Raison sociale et lieu de prise en charge effective <i>Super U</i> <i>49000 ANGERS</i>
--	--

LIVRAISON DEMANDÉE : *9h35* / *10h00*

PRESTATIONS ANNEXES DEMANDÉES AU CHARGEMENT :

PRESTATIONS ANNEXES DEMANDÉES AU DÉCHARGEMENT :

OBSERVATIONS OU RÉSERVES AU CHARGEMENT :

OBSERVATIONS OU RÉSERVES À LA LIVRAISON :

PRÉLÈVEMENT DÉCLARATION VALABLE CONTRE REMBOURSEMENT TOTAL HT TVA TOTAL TTC DÉBOURS	P R I X	P R I X	P R I X	P R I X
--	------------------	------------------	------------------	------------------

R E F E R E N C E S

M A R C H A N D I S E S

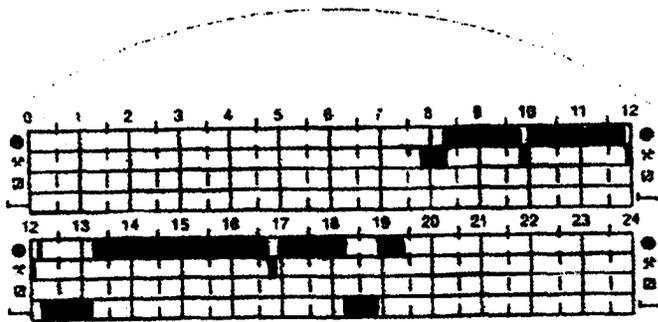
I N S T R U C T I O N S

E X E C U T I O N

P A L E T T E S

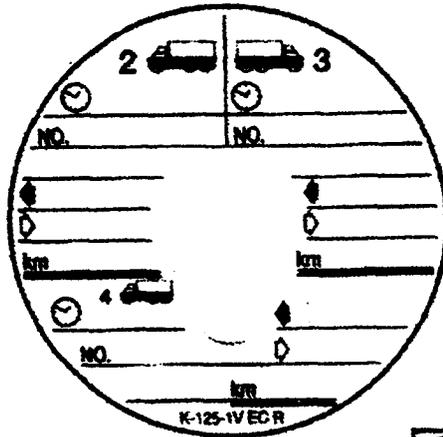
BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N° 4 0056
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page 6/13

CORRIGE ET BAREME



e13
20

125 km/h
combi
standard + automatic



e1

- 03 04 07 08 09
- 10 11 12 15 18
- 21 22 23 26 29
- 30 31 32 35 36
- 37 40 41 44 45
- 46 47 48 53 54
- 55 56 57 58 59
- 60 63 64 65 66
- 67 68 69 70 72
- 73 74 75 78 79
- 80 81 82 83

e2

18 20

e11

18 20

27

HT
Made in Germany

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N° 4 0056
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page 7/13

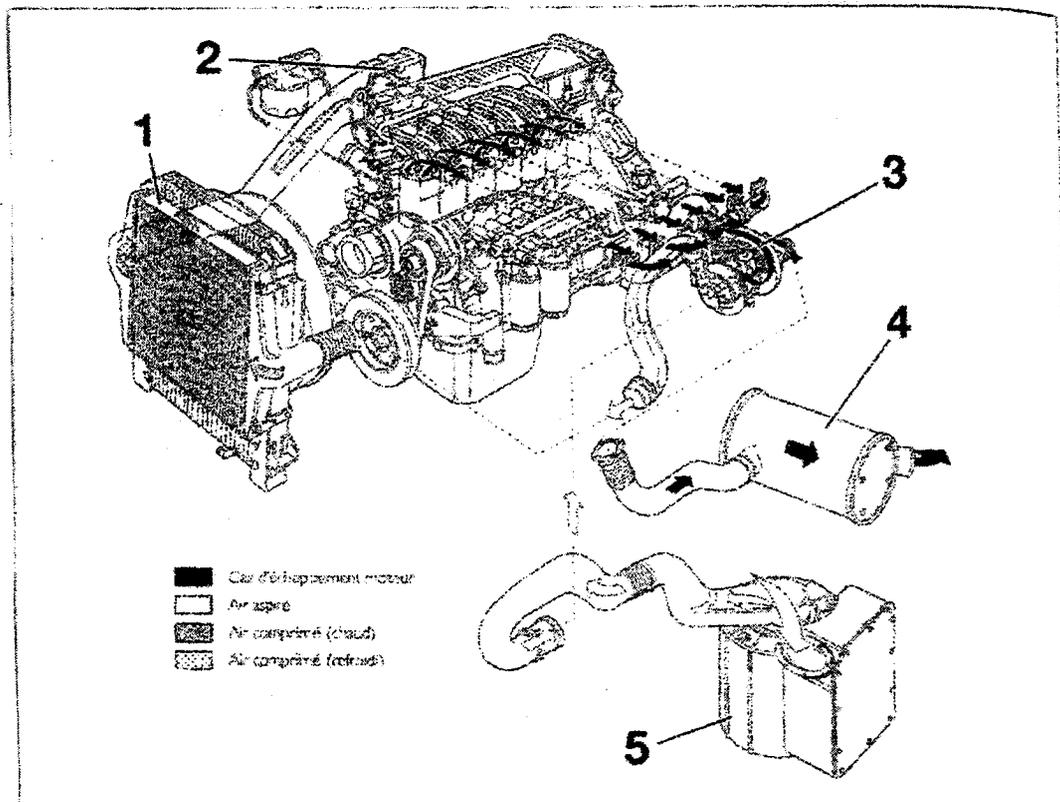
CORRIGE ET BAREME

1°) Le moteur de votre véhicule (IVECO Stralis Cursor 13) possède un circuit d'air de suralimentation.

1-1 On vous demande d'indiquer les précautions à prendre dans l'utilisation de ce véhicule.
(/3 Points)

- Lors du démarrage je vais laisser tourner le moteur au ralenti jusqu'à la montée en pression du circuit de lubrification du moteur.
- Avant d'arrêter le véhicule je vais laisser tourner le moteur au ralenti pour permettre au turbo de diminuer sa vitesse et éviter que celui-ci fonctionne sans lubrification.
- Je n'accélère jamais avant d'arrêter le moteur.

1-2 On vous demande d'indiquer le nom des différents organes du circuit dans le tableau ci-dessous en face du repère correspondant. (/5 Points)



Repère	Désignation
1	Radiateur intercooler
2	Admission
3	Turbocompresseur
4	Echappement
5	Filtre à air

Question N° 1 Total /8

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N° 4 0056
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 8/13

CORRIGE ET BAREME

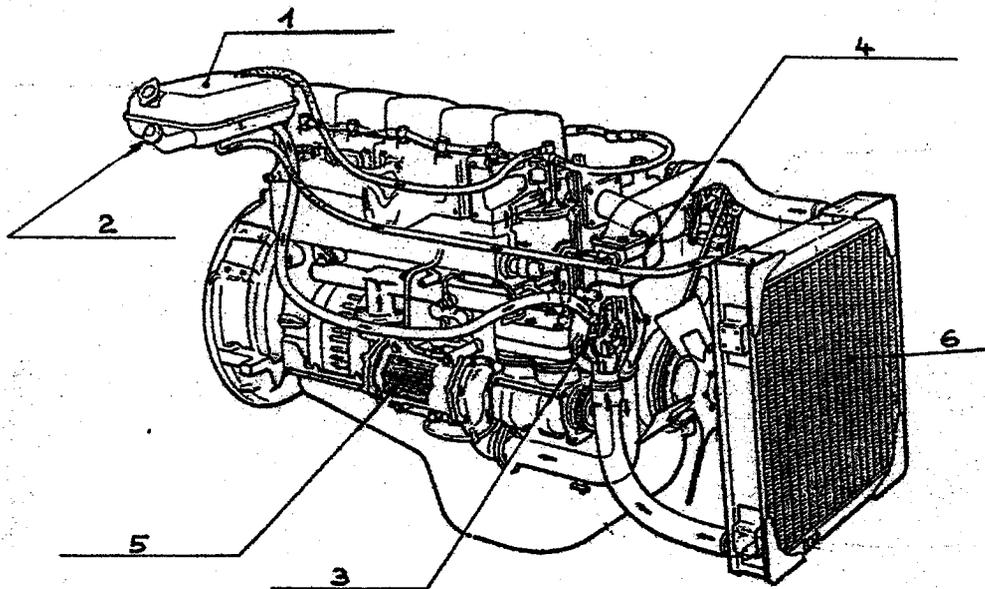
2°) Lors d'un transport vous vous apercevez que la température du moteur de votre véhicule (IVECO Stralis Cursor 13) a tendance à être plus élevée que d'ordinaire (limite de la zone rouge).

2-1 On demande d'indiquer les contrôles que vous allez effectuer sur la prochaine aire de repos. (/5 Points)

- Sur la prochaine aire de repos, je vais contrôler
- Le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion
- S'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement (Durite de coupée, collier de desserré)
- Si la courroie du ventilateur n'est pas détendue ou coupée
- Si l'élément du radiateur n'est pas obstrué (par des feuilles, un papier etc---)
- Si le viscocoupleur est bien embrayé (contrôle visuel).

2-2 On vous demande d'indiquer le nom des différents organes du circuit de refroidissement dans le tableau ci-dessous en face des repères correspondants. (/6Points)

REFROIDISSEMENT



Repère	Désignation	Repère	Désignation
1	Vase d'expansion	4	Thermostat
2	Bouchon de remplissage	5	Echangeur thermique
3	Pompe à eau	6	Radiateur

Question N° 2 Total /11

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N° 4 0056
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 9/13

CORRIGE ET BAREME

3°) Lors d'un transport vous conduisez un véhicule porteur équipé sur l'essieu arrière de cylindres tristop. La canalisation du frein de parking vient à se rompre au niveau d'un cylindre arrière. Votre véhicule bloque la circulation.

3-1 Que faites-vous pour déplacer le véhicule ? (/2 Points)

Après avoir calé le véhicule pour déplacer celui-ci, je vais desserrer la vis qui permet de déverrouiller les cylindres tristop.

3-2 Vous avez environ un kilomètre pour rejoindre le prochain garage poids lourd, que faites-vous ? (/1 Point)

Je vais continuer jusqu'à ce garage à allure très réduite et en actionnant les feux de détresse.

3-3 Quel est le rôle de la valve de protection lors de cette panne ? (/2 Points)

Lors de cette panne, le rôle de la valve de protection est de maintenir et garantir la pression dans les circuits du freinage de service et dans les circuits de servitudes.

Question N° 3 Total /5 Points

4°) Vous êtes employé dans une entreprise de transports et de travaux publics. Votre véhicule Renault Trucks Kerax possède un pont avec un blocage de différentiel et une boîte de vitesses ZF 9 S109 lubrifiée par pompe à huile . On vous demande :

4-1 A quoi sert le blocage du différentiel ? (/2 Points)

Le blocage du différentiel permet aux roues d'un même essieu de tourner ensemble à la même vitesse.

4-2 Dans quelles situations vous allez utiliser ce blocage du différentiel ? (/2 Points)

Je vais utiliser le blocage du différentiel sur un chantier lorsqu'une roue de mon véhicule patine (enlèvement sur un sol mouvant).

4-3 Pourquoi faut-il débloquer le différentiel après son utilisation ? (/2 Points)

Il faut débloquer le différentiel après son utilisation pour permettre aux roues de tourner à des vitesses différentes dans les virages, sur les sols déformés. Ce qui évite le ripage et l'usure rapide des pneumatiques.

4-4 En cas de panne, qu'elle précaution allez-vous prendre pour éviter d'endommager la boîte de vitesses ? (/2 Points)

Cette boîte de vitesses étant lubrifiée par une pompe à huile, il est nécessaire de désaccoupler l'arbre de transmission au niveau du pont et d'attacher l'arbre au châssis.

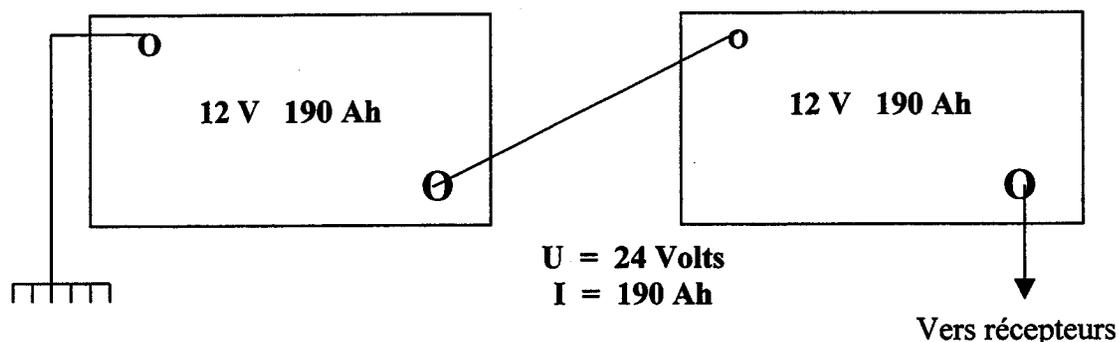
Question N° 4 Total /8 Points

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N° 4 0056
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 10/13

CORRIGE ET BAREME

5°) Votre véhicule Renault Trucks Magnum E Tech possède 2 batteries d'une tension de 12 Volts et d'une capacité de 190 Ah. Avant d'effectuer un transport, on vous demande de brancher celles-ci pour soulager le service entretien et d'indiquer les caractéristiques du groupe ainsi réalisé. (/4 Points)

(Sur le schéma ci-dessous petite borne = - grosse borne = +)



Question N° 5 Total /4 Points

6°) En arrivant à TOULOUSE, votre véhicule Renault Trucks Magnum a une lampe de feux de croisement (gauche) qui vient de griller. On vous demande quelles précautions vous allez prendre pour changer cette lampe à halogène sur le prochain parking qui est à 250 mètres. (/4 Points)

- Dégager la chaussée
- Ne pas mettre les doigts sur le réflecteur
- Ne pas toucher le verre de la lampe avec les doigts
- Bien positionner la lampe dans l'optique de phare pour ne pas éblouir les autres usagers.

Question N° 6 Total /4 Points

TOTAL MAINTENANCE / 40

TOTAL MAINTENANCE /20

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N° 4 0056
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 11/13

CORRIGE ET BAREME

LES CRITERES DE REUSSITE

1^{ère} partie TECHNOLOGIE DU TRANSPORT

Question	Compétence	Barème	Tolérance
1	C 101	/ 12	Les documents sont énoncés partiellement. 1 erreur 10 points, 2 erreurs 8 points, 3 erreurs 6 points, 4 erreurs 0 point.
2	C 305	/ 7	La rédaction de la lettre de voiture est claire et précise. 1 erreur 5 points, 2 erreurs 0 point.
3	C 101	/ 6	Les calculs sont exacts. 1 erreur 4 points, 2 erreurs 2 points, 3 erreurs 0 point.
4	C 205	/ 2	La réponse est justifiée. 1 erreur 0 point.
5	C 101	/ 5	Le résultat est exact. 1 erreur 3 points, 2 erreurs 2 points, 3 erreurs 0 point.
6	C 101	/ 4	La réponse est exacte et justifiée. 1 erreur 2 points, 2 erreurs 0 point.
7	C 205	/ 5	L'analyse est cohérente. 1 erreur 3 points, 2 erreurs 0 point.
8	C 205	/ 5	La réponse est exacte. 1 erreur 0 point.
9	C 305	/ 12	La rédaction est exacte. 1 erreur 10 points, 2 erreurs 8 points, 3 erreurs 0 point.

2^{ème} partie TECHNOLOGIE DU VEHICULE

Question	Compétence	Barème	Tolérance
1	C 305	/ 8	Les réponses sont exactes.
2	C 205	/ 11	Réponses différentes mais cohérentes. Aucune erreur n'est admise dans le nom des organes.
3	C 205	/ 5	Réponses différentes mais cohérentes.
4	C 205	/ 8	Réponses différentes mais cohérentes.
5	C 305	/ 4	Le branchement des batteries est correctement réalisée, aucune erreur n'est admise.
6	C 305	/ 4	Les précautions énoncées sont exactes.

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N° 4 0056
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 12/13

CORRIGE ET BAREME

EPREUVE EP 1

TECHNOLOGIE DU TRANSPORT		TECHNOLOGIE DU VEHICULE	
Question N° 1:	/ 12	Question N° 1:	/ 12
Question N° 2:	/ 7	Question N° 2:	/ 12
Question N° 3:	/ 6	Question N° 3:	/ 12
Question N° 4:	/ 2	Question N° 4:	/ 12
Question N° 5:	/ 5	Question N° 5:	/ 12
Question N° 6:	/ 4	Question N° 6:	/ 12
Question N° 7:	/ 5		
Question N° 8:	/ 5		
Question N° 9:	/ 12		
TOTAL	/ 58	TOTAL	/ 40
TOTAL	/ 20	TOTAL	/ 20
TOTAL CUMULE		/ 60	
MOYENNE		/ 20	
CAP Coefficient 5 -----		BEP Coefficient 3 -----	

1^{ère} partie : TECHNOLOGIE DU TRANSPORT
Temps conseillé : 2 heures

3^{ème} partie : TECHNOLOGIE DU VEHICULE
Temps conseillé : 2 heures

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier CAP de Conduite Routière	N° 4 0056
EP 1 Technologie et gestion du transport Technologie de la conduite et du véhicule	N° Page CB 13/13