

Session 2007

# EP1.1

## TECHNOLOGIE DE LA CONDUITE ET DU VÉHICULE

# Dossier SUJET

Ce dossier comprend 10 pages : de 1/10 à 10/10

Barème de notation par page	
Page n° 2	6
Page n° 3	12,5
Page n° 4	
Page n° 5	7
Page n° 6	9
Page n° 7	10
Page n° 8	11,5
Page n° 9	8
Page n° 10	16
Total candidat sur 80	
<b>Total sur 20</b>	

### Conseils aux candidats

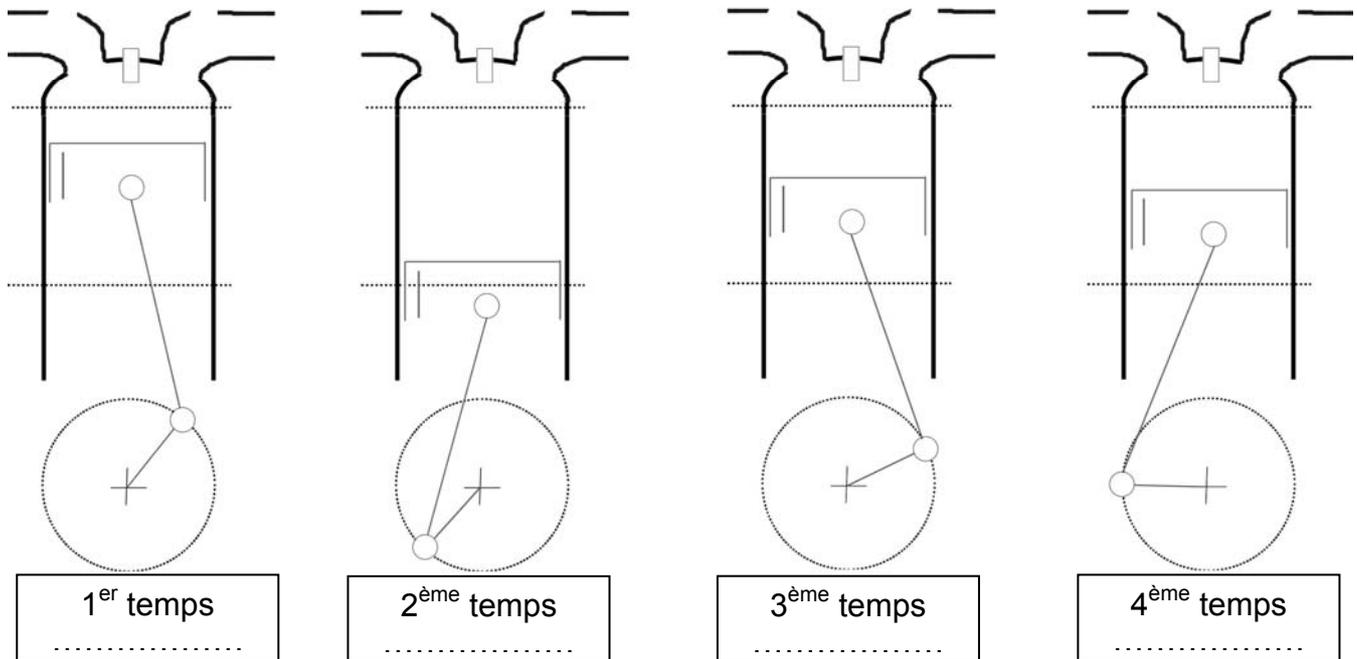
Vous répondez en utilisant les lignes pointillées à la suite de chaque question.  
A l'issue de la composition, vous devez restituer l'intégralité des documents.

National	SESSION 2007	Série 1	SUJET	TIRAGE
Examens : BEP CONDUITE ET SERVICES DANS LE TRANSPORT ROUTIER			Code examen : BEP : 31101	
Epreuve : EP1 Technologie			Durée totale : 4 H 00	Coef. : BEP 3
Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule			Durée : 2 h 00	page <b>1</b> / 10

# 1. Moteur

## 1.1 : Le cycle à 4 temps

a) Complétez sous le schéma suivant le nom de chaque temps du cycle. (..... / 2pt)



b) Replacez sur le schéma les soupapes en fonction des différents temps. (..... / 2 pt)

c) Indiquez par une flèche le sens de déplacement du piston pour chaque temps du cycle. (..... / 1 pt)

d) Dans quel sens tourne le vilebrequin ? (..... / 1 pt)

- sens des aiguilles d'une montre
- sens inverse des aiguilles d'une montre

( rayez la réponse inexacte )

<b>total page :</b>	<b>/ 6 pt</b>
---------------------	---------------

<b>BEP CSTR</b>	<b>SESSION 2007</b>	<b>SUJET</b>
Epreuve : EP1 Technologie		page <b>2</b> / 10
<b>Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule</b>		

## 1.2 : Utilisation rationnelle du véhicule

Afin d'utiliser au mieux votre véhicule, vous prenez connaissance des courbes de couple, puissance et consommation, de votre moteur ainsi que du diagramme des rapports de vitesses.

Répondez aux questions suivantes à l'aide du document ressources.

a) Quelles sont les valeurs ? (..... / 5 pt)

- de couple maxi : ..... au régime moteur de .....
- de consommation mini : ..... au régime moteur de .....
- de puissance au régime moteur de 1600 tr/min : .....

b) Coloriez sur le diagramme des rapports de vitesses de la page suivante : (..... / 4 pt)

- en **rouge**, la zone située au-dessus du régime maximum,
- en **orange**, la zone située en dessous du régime de ralenti,
- en **vert**, la plage d'utilisation la plus appropriée de votre moteur avec un écart de 200 tr/min entre son minimum et son maximum.

c) Quels sont les rapports de vitesses utilisables pour circuler en agglomération à 40 km/h ? (..... / 1,5 pt)

.....

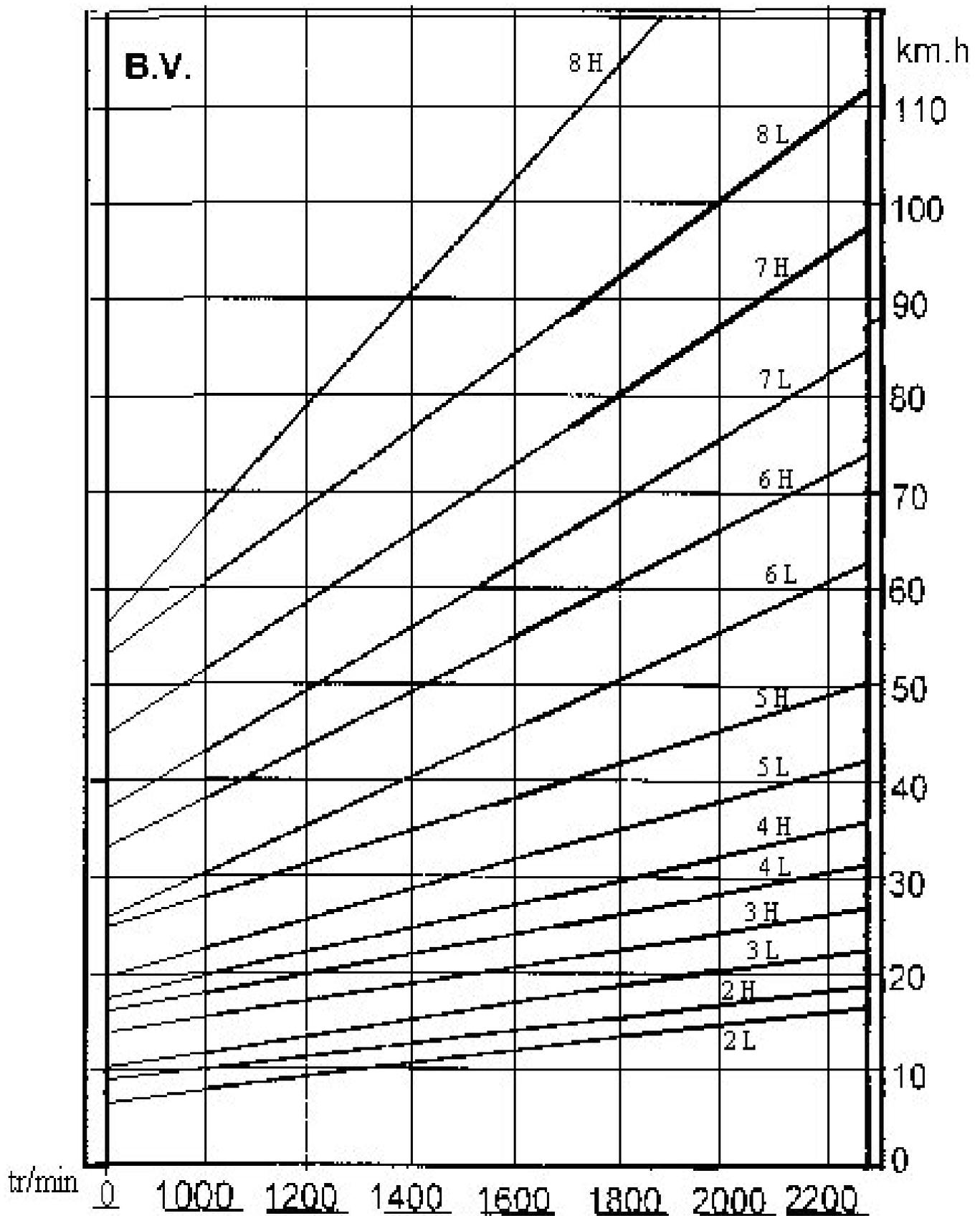
d) Quel est le rapport de vitesse le mieux adapté ? (..... / 2 pt)

.....

**total page : / 12,5 pt**

<b>BEP CSTR</b>		<b>SESSION 2007</b>	<b>SUJET</b>
Epreuve : EP1 Technologie		page <b>3</b> /10	
<b>Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule</b>			

## Diagramme des rapports de vitesses



<b>BEP CSTR</b>	<b>SESSION 2007</b>	<b>SUJET</b>
Epreuve : EP1 Technologie		page <b>4</b> / 10
<b>Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule</b>		

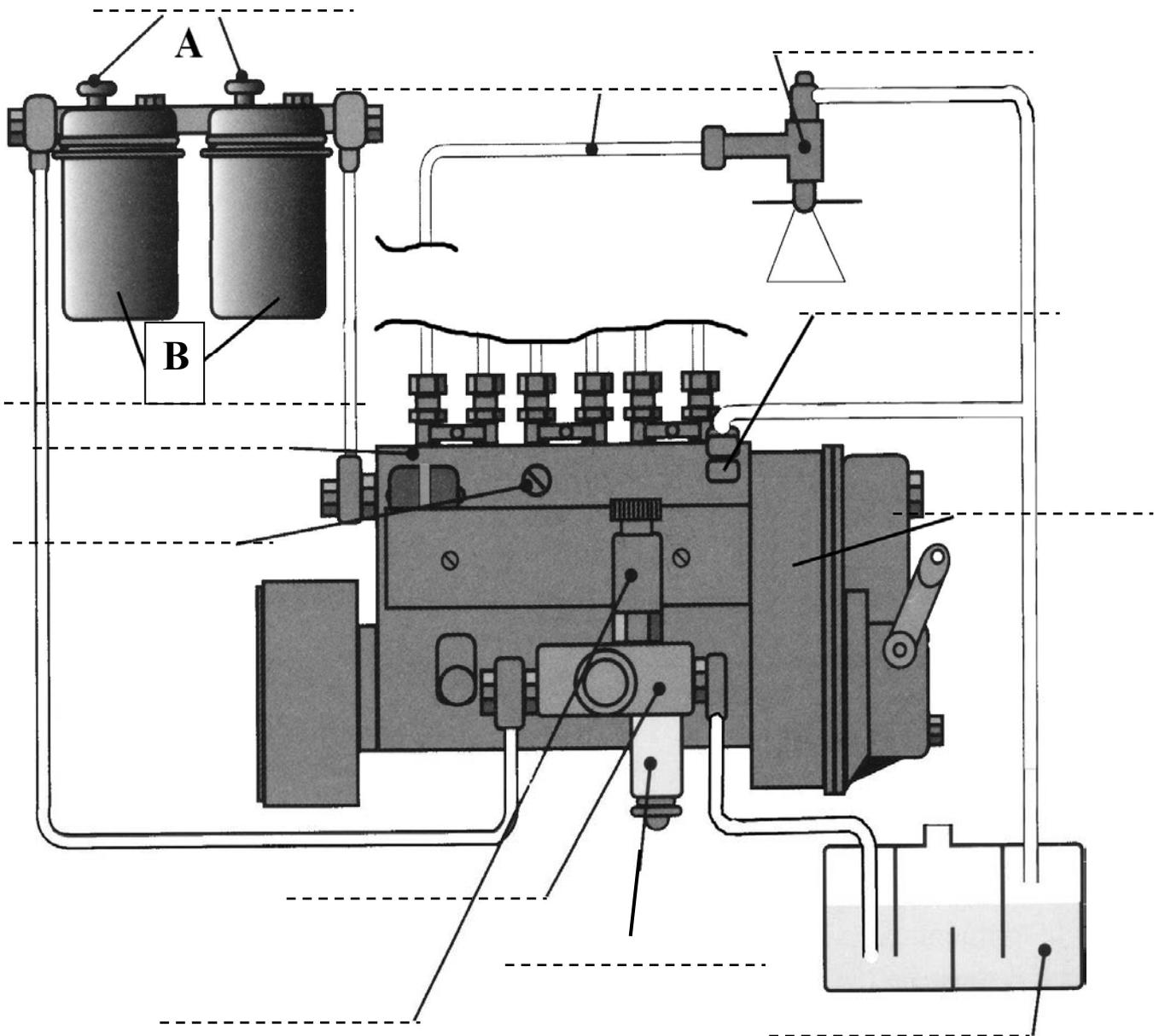
### 1.3 : Alimentation

a) Complétez la nomenclature du circuit d'alimentation suivant :

(..... / 3 pt)

b) Coloriez sur le schéma suivant :

(..... / 4 pt)



- ✓ en **jaune**, le carburant à la pression atmosphérique.
- ✓ en **vert**, le carburant à une pression inférieure à la pression atmosphérique (aspiration).
- ✓ en **orange**, le carburant à la pression d'alimentation.
- ✓ en **bleu**, le circuit de retour (pression atmosphérique).
- ✓ en **rouge**, le carburant sous haute pression.

*total page :* / 7 pt

<b>BEP CSTR</b>		<b>SESSION 2007</b>	<b>SUJET</b>
Epreuve : EP1 Technologie		page <b>5</b> / 10	
<b>Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule</b>			

c) Donnez le rôle de l'élément noté A : (..... / 2 pt)

A : .....

d) Le gasoil peut changer d'état à des températures très basses. Comment se nomme ce phénomène ? (..... / 1 pt)

.....

e) Quels sont les risques encourus ? (..... / 1 pt)

.....

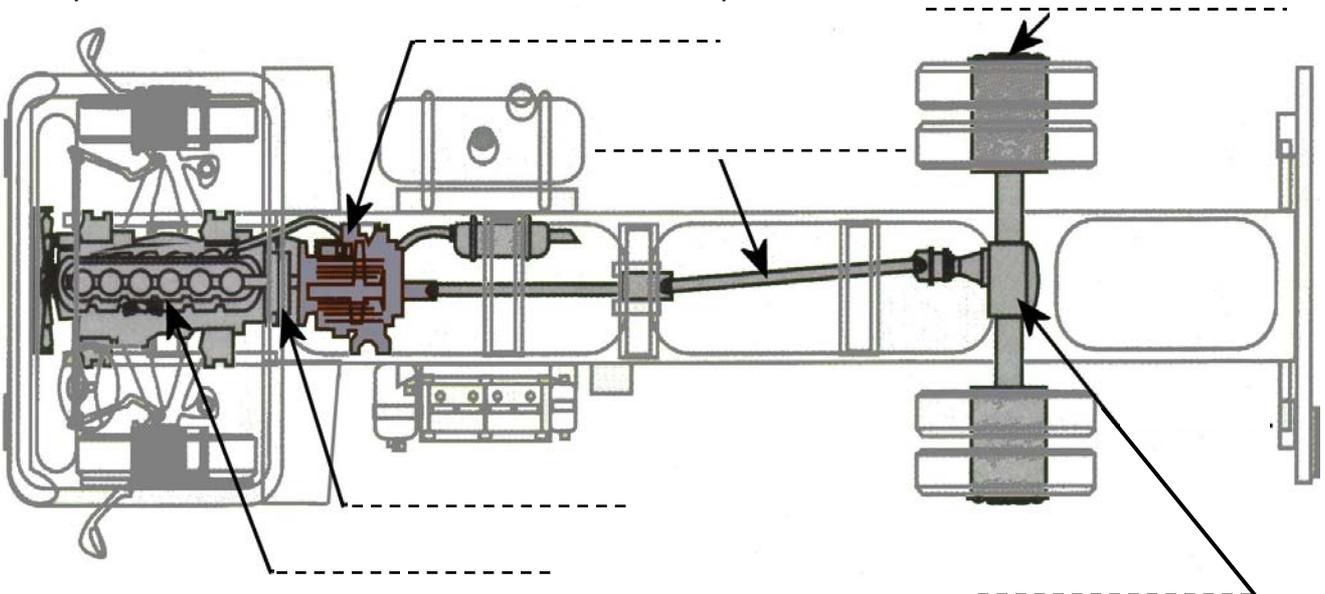
f) Quels moyens techniques sont mis en œuvre afin d'éviter ce phénomène ? (..... / 2 pt)

.....

## 2. Transmission

2.1 : Chaîne cinématique (..... / 3 pt)

Complétez la nomenclature de la chaîne cinématique.



total page : / 9 pt

<b>BEP CSTR</b>		<b>SESSION 2007</b>	<b>SUJET</b>
Epreuve : EP1 Technologie		page <b>6</b> /10	
<b>Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule</b>			

**2.2** : Comment est assuré le graissage de la boîte de vitesses de votre véhicule lourd ?  
(..... / 1 pt)

.....  
.....  
.....

**2.3** : Quelle précaution faut-il prendre, au niveau de la chaîne cinématique, lors d'un remorquage suite à une panne moteur ?  
(..... / 2 pt)

.....  
.....  
.....

**2.4** : Que risque-t-on si cette précaution n'est pas prise ?  
(..... / 2 pt)

.....  
.....  
.....

### **3. Diagnostic**

Vous êtes à l'arrêt à un feu tricolore avec la 1<sup>ère</sup> vitesse engagée. Au bout de 30 secondes le voyant  s'allume.

**3.1** : A quoi correspond ce voyant ?  
(..... / 1 pt)

.....  
.....

**3.2** : Ce système est-il obligatoire sur les véhicules poids lourds neufs ?  
(..... / 2 pt)

.....

**3.3** : Lecture d'un code défaut

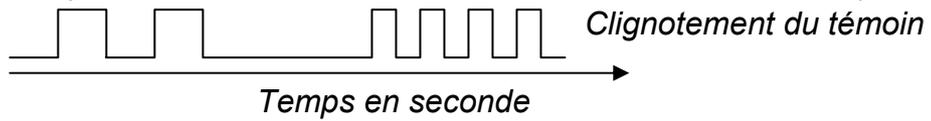
Vous circulez en agglomération et le voyant s'allume à nouveau. Vous décidez de lancer un diagnostic par témoin test.

**a)** Comment allez-vous procéder ?  
(..... / 2 pt)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

<i>total page :</i> / 10 pt
-----------------------------

b) A quelle panne correspond ce code défaut ? (..... / 2 pt)



.....  
 .....

c) Quelle décision prenez-vous ? (..... / 2 pt)

.....  
 .....

## 4. Pneumatiques

Votre véhicule est de type 4x2. Il est équipé de 6 pneus Michelin 295/60 R 22,5 XDA 149/145 J Tubeless.

4.1 : Donnez la signification de ces indications ? (..... / 4,5 pt)

- 295 : .....
- 60 : .....
- R : .....
- 22,5 : .....
- XDA : .....
- 149 : .....
- 145 : .....
- J : .....
- Tubeless : .....

4.2 : Contrôle de la conformité des pneumatiques

Vous pesez les essieux de votre véhicule avant le départ. La charge est de 6 tonnes à l'avant et 13 tonnes à l'arrière.

a) Le type de pneumatiques montés correspond-il à l'utilisation du véhicule ? (..... / 3 pt)

**Justifiez votre réponse**

.....  
 .....

<b>total page :</b>	<b>/ 11,5 pt</b>
---------------------	------------------

<b>BEP CSTR</b>	<b>SESSION 2007</b>	<b>SUJET</b>
Epreuve : EP1 Technologie		page <b>8</b> /10
<b>Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule</b>		



**5.2** : Donnez le rôle des éléments notés A et B. (voir question **5.1**) (..... / **6 pt**)

**A** : .....

.....

.....

**B** : .....

.....

**5.3** : Quels sont les circuits commandant la pièce notée C ? (voir question **5.1**) (..... / **2 pt**)

.....

.....

.....

## **6. Electricité**

Vous circulez de nuit sur une route nationale et le voyant  s'allume.

**6.1** : Que signifie ce voyant ? (..... / **1,5 pt**)

.....

**6.2** : Utilisation d'un chariot de batteries

**a)** Vous effectuez le démarrage de votre véhicule à l'aide d'un chariot de batteries. Comment allez-vous procéder pour le raccorder ? (..... / **2,5 pt**)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

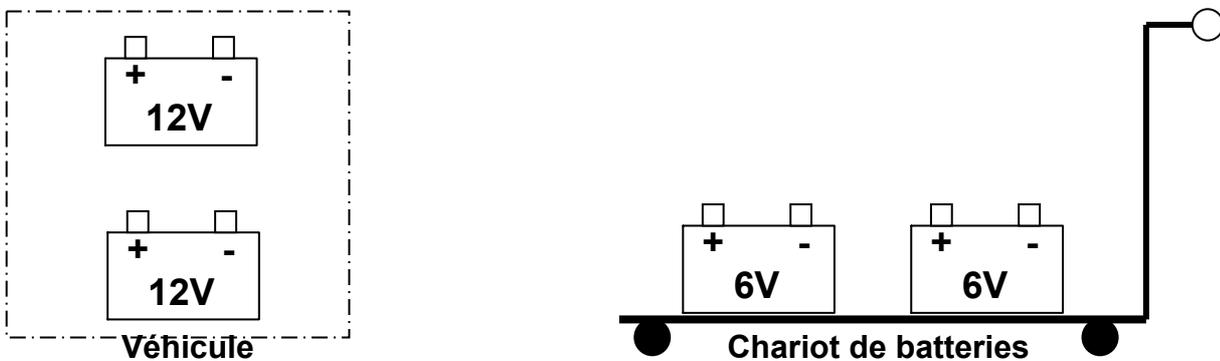
.....

.....

.....

.....

**b)** Le chariot est composé de 2 batteries 6V. Raccordez, sur le schéma suivant, les batteries du chariot et du véhicule afin d'assurer le démarrage de ce dernier. (..... / **4 pt**)



<i>total page :</i>	<i>/ 16pt</i>
---------------------	---------------

<b>BEP CSTR</b>	<b>SESSION 2007</b>	<b>SUJET</b>
Epreuve : EP1 Technologie		page <b>10</b> / 10
<b>Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule</b>		