

Session 2005

EP1.1

TECHNOLOGIE DE LA CONDUITE ET DU VEHICULE

# TEXTES DE L'ÉPREUVE

CE DOSSIER COMPREND :

- ⇒ DOSSIER SUJET DS 1 / 8 à DR 8 / 8
- ⇒ DOSSIER RESSOURCES DR 1 / 8 à DS 8 / 8
- ⇒ DOSSIER CORRIGE DC 1 / 9 à DC 9 / 9

*Les candidats répondront obligatoirement sur  
les dossiers « SUJET »*

*L'ensemble des documents (Sujet et Ressources) doit être  
restitué à la fin de l'épreuve*

*En raison de la confidentialité d'une copie d'examen,  
votre nom ne doit pas apparaître sur les documents*

Note : ..... / 60

Note : ..... / 20

Groupement « Est »	SESSION 2005	SUJET	TIRAGE
Examens : BEP CONDUITE ET SERVICES DANS LE TRANSPORT ROUTIER : CAP CONDUITE ROUTIERE		Code examen : BEP : 31101 CAP : 31105	
Epreuve : EP1 Technologie		Durée totale: 4 H 00	Coef. : BEP 3 Coef. : CAP 5
Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule		Durée: 2 h 00	Page de garde global

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier  
CAP Conduite Routière

Session 2005

# EP1.1

## TECHNOLOGIE DE LA CONDUITE ET DU VEHICULE

# DOSSIER SUJET

Ce dossier comprend 8 pages : de 1/8 à 8/8

### Mise en situation

Vous venez d'être engagé dans une entreprise de transport et on vous affecte un véhicule articulé avec un tracteur de type **SCANIA R 420 LA 4X2**.

Votre employeur vous demande de prendre connaissances des caractéristiques du véhicule afin d'en rentabiliser au maximum son utilisation.

ON DONNE :  
- un dossier Sujet  
- un dossier Ressources

ON DEMANDE :  
- de répondre aux questions des différents thèmes  
- de compléter les analyses fonctionnelles  
- d'utiliser le dossier ressources si cela est précisé

### INDICATEURS DE PERFORMANCES :

Les réponses sont justes et les explications logiques et cohérentes.

### Compétences abordées :

C 205 Etablir un diagnostic

C 305 Utiliser des documents

Groupement « Est »	SESSION 2005	SUJET	TIRAGE
Examens : <b>BEP CONDUITE ET SERVICES DANS LE TRANSPORT ROUTIER</b> : <b>CAP CONDUITE ROUTIERE</b>		Codes examen <b>BEP : 31101</b> <b>CAP : 31105</b>	
Epreuve : EP1 Technologie		Durée totale: 4 h 00	Coef. : BEP 3 Coef. : CAP 5
Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule		Durée: 2 h 00	page <b>1 / 8</b>

# THEME 1 - CHAINE CINEMATIQUE

Utiliser le dossier Ressources pages 2/8, 7/8 et 8/8

## Question 1 - 1

.... / 3

Quelle est la puissance maxi du moteur DC 1214 ?

A partir de quelle vitesse de rotation du moteur obtient-t-on cette puissance ?

Puissance .....	Vitesse moteur .....
--------------------	-------------------------

## Question 1 - 2

.... / 2

Donnez les 2 valeurs entre lesquelles se situe la zone verte sur le compte tours au tableau de bord du véhicule.

Mini .....	Maxi .....
---------------	---------------

## Question 1 - 3

.... / 1

Quel intérêt avez-vous à maintenir le régime moteur dans cette zone ?

Réponse .....
------------------

## Question 1 - 4

.... / 1

Quel élément de la chaîne cinématique vous permet d'utiliser au mieux la zone verte ?

Réponse .....
------------------

## Question 1 - 5

.... / 3

Votre véhicule à 190 000 km au compteur.

(1 + 1 + 1)

Il parcourt de longues distances dans des conditions normales et est entretenu dans le cadre du programme de maintenance SCANIA.

Combien de kilomètres pouvez-vous parcourir avant :  
( répondre dans chaque rectangle correspondant )

- la prochaine vidange moteur ?

.....
-------

- la prochaine vidange boîte à vitesses et pont ?

.....
-------

- le prochain graissage du châssis ?

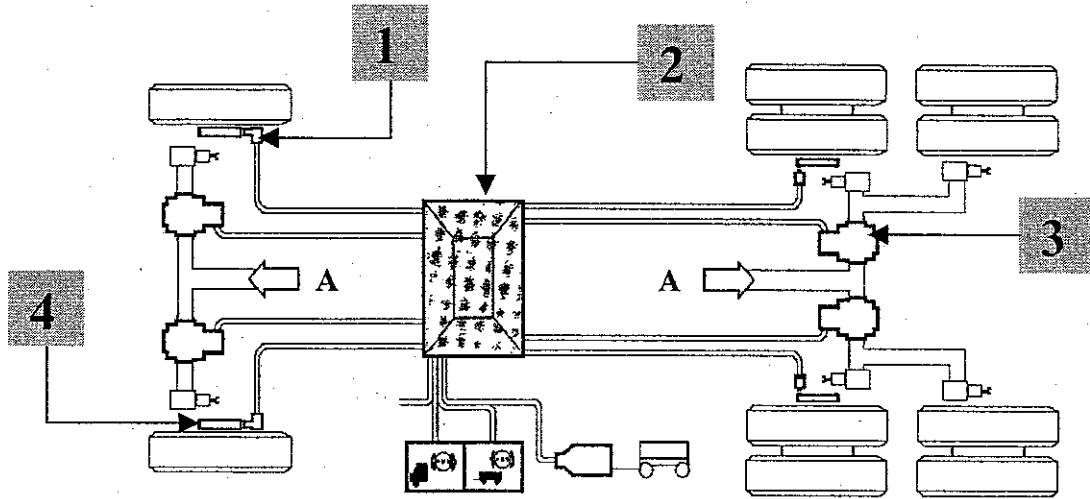
.....
-------

CAP CR et BEP CSTR		SESSION 2005	SUJET
Epreuve	: EP1 Technologie		page 2 / 8
Partie EP1.1	: Technologie de la conduite et du véhicule		

# THEME 2 - A B S

Utilisez le dossier Ressources page 4/8

**Question 2 - 1** Identifiez les éléments numérotés sur le schéma du circuit ABS. .... / 4



A : air comprimé venant du robinet de freinage à pied.

1 - .....	3 - .....
2 - .....	4 - .....

**Question 2 - 2 :** ..... / 2

Lors d'un départ en circulation avec votre véhicule, comment vous assurez-vous du bon fonctionnement du système ABS ?

.....

.....

.....

**Question 2 - 3 :** Quel est le principal avantage du système ABS ? ..... / 1

.....

.....

## THEME 3 - RALENTISSEUR

Utiliser le dossier Ressources page 5/8

### **Question 3 - 1**

.... / 1

Quelles sont les deux modes d'utilisation du ralentisseur **RETARDER SCANIA** ?

.....  
.....

### **Question 3 - 2**

.... / 2

Citez 4 avantages liés au véhicule et à sa productivité du fait de l'utilisation du ralentisseur.

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

### **Question 3 - 3**

.... / 1

Lors d'un usage intensif de votre ralentisseur, que devez-vous surveiller au tableau de bord du véhicule ?

.....

### **Question 3 - 4**

.... / 2

Pourquoi est-il préférable d'utiliser le frein de service sur chaussée glissante, plutôt que le ralentisseur hydraulique ?

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

### **Question 3 - 5**

.... / 2

Quelle incidence peut avoir un ralentisseur sur le PTAC d'un véhicule ? (soyez précis)

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

CAP CR et BEP CSTR		SESSION 2005	SUJET
Epreuve	: EP1 Technologie	page 4 / 8	
Partie EP1.1	: Technologie de la conduite et du véhicule		

## THEME 4 - PNEUMATIQUES

Utiliser le dossier Ressources page 6/8

### Question 4 - 1

.... / 2

Indiquez la pression des pneumatiques de votre véhicule avec une charge de 6,5 tonnes sur l'avant et 12 tonnes sur l'arrière.

Essieu avant .....	Essieu arrière jumelé .....
-----------------------	--------------------------------

### Question 4 - 2

.... / 2

Citez 2 recommandations préconisées par le constructeur pour effectuer le contrôle de la pression de gonflage de vos pneumatiques.

.....  
.....

### Question 4 - 3

.... / 3

Citez 3 conséquences d'un sous gonflage de vos pneumatiques.

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

### Question 4 - 4

.... / 1

Quel est le diamètre en centimètres d'une jante de ce véhicule ?

Vous devez faire apparaître l'opération et le résultat : on donne 1 pouce = 2,54 cm.

.....  
.....

### Question 4 - 5

.... / 2

Le fait de monter sur le véhicule des pneumatiques 315 / 70 R 22,5 aurait quelle incidence ?

.....  
.....

CAP CR et BEP CSTR		SESSION 2005	SUJET
Epreuve	: EP1 Technologie		page 5 / 8
Partie EP1.1	: Technologie de la conduite et du véhicule		

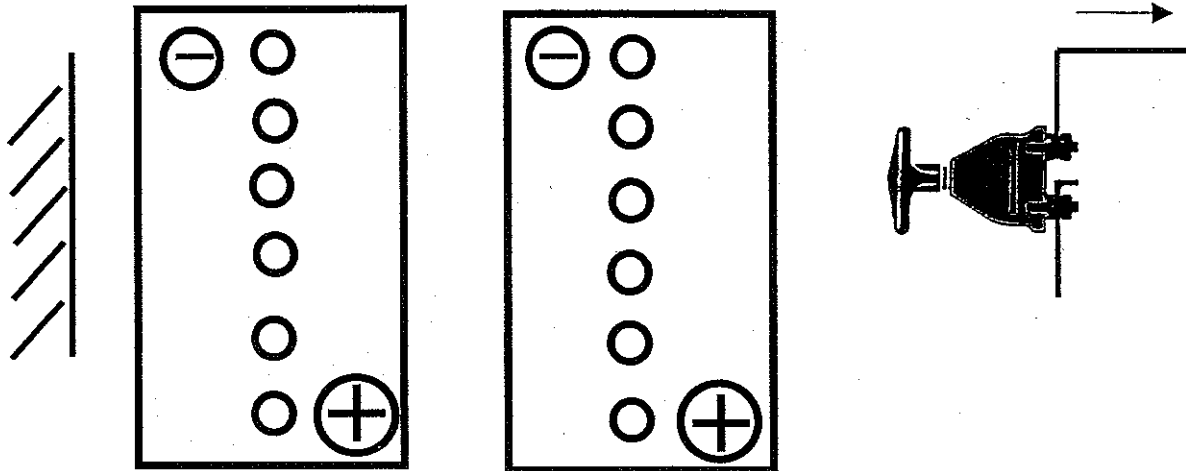
# THEME 5 - ELECTRICITE

Utiliser le dossier Ressources page 3/8

**Question 5 - 1**

.... / 6

Effectuez le branchement des batteries sur le schéma de façon identique au branchement de votre véhicule. Quelle est la tension et la capacité de l'installation ?  
( précisez les unités )

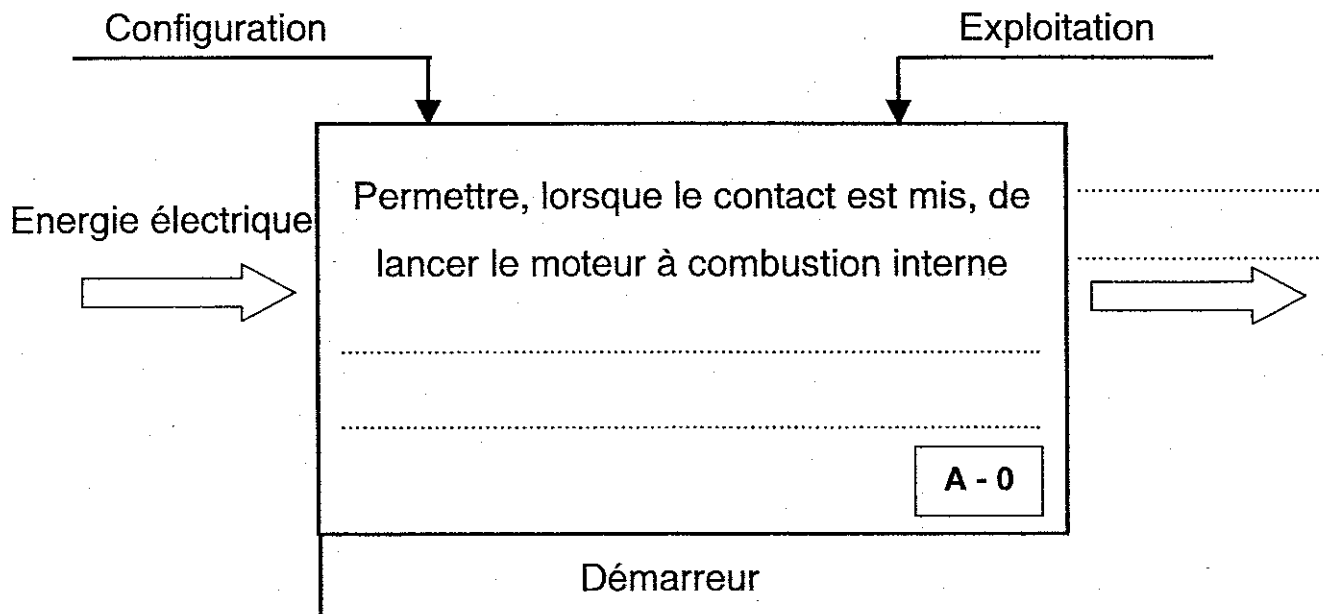


Tension .....	Capacité .....
---------------	----------------

**Question 5 - 2**

.... / 2

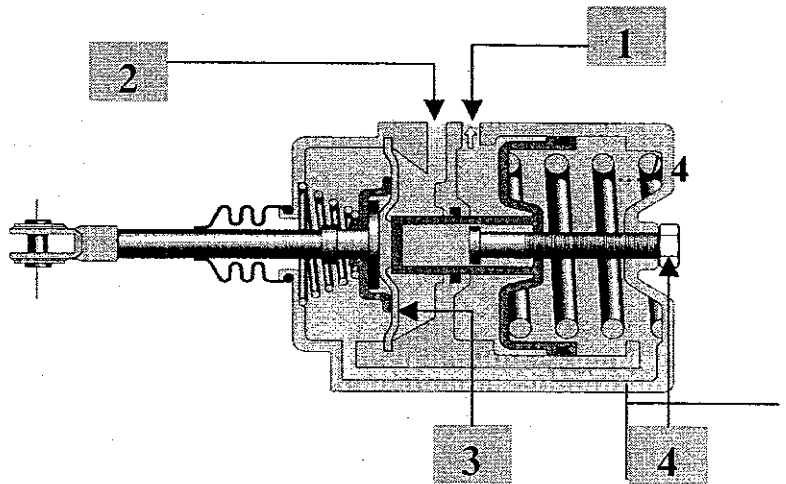
Complétez l'analyse fonctionnelle suivante ( parties en pointillés )



## THEME VI - FREINAGE

**Question 6 - 1 :** Identifiez les éléments et les circuits du cylindre à ressort. .... / 4

1 Circuit .....
2 Circuit .....
3 : .....
4 : .....



**Question 6 - 2** ..... / 2

Quelle est la position du cylindre à ressort sur le schéma ?

.....

**Question 3 - 6** ..... / 4

(2+2)

Lors d'une mise à quai, le flexible relié à la tête d'accouplement de couleur rouge a été sectionné.

a)  
Quelle est l'incidence sur votre véhicule ?

.....

b)  
Citez 2 fonctions normalement assurées par ce circuit.

.....

.....

.....

.....

<b>CÂP CR et BEP CSTR</b>	<b>SESSION 2005</b>	<b>SUJET</b>
Epreuve : EP1 Technologie		page 7 / 8
Partie EP1.1 : Technologie de la conduite et du véhicule		



## THEME VII - REFROIDISSEMENT

Utiliser le dossier ressources page 2/8

### Question 7 - 1

.... / 1

Quelle est la capacité du circuit de refroidissement de votre véhicule ?

.....

### Question 7 - 2

.... / 1

Le ventilateur du moteur de votre véhicule tourne-t-il en permanence ?

Cochez la bonne réponse

**oui**

**non**

### Question 7 - 3

.... / 5  
(3 + 2)

Vous avez constaté en été, dans une forte montée, que l'aiguille indiquant la température du liquide de refroidissement entre dans la zone rouge.

a)

Citez trois causes mécaniques possibles de ce dysfonctionnement, dues au véhicule.

.....

.....

.....

b)

Citez une erreur de conduite qui pourrait être à l'origine de ce dysfonctionnement.

.....

CAP CR et BEP CSTR		SESSION 2005	SUJET
Epreuve	: EP1 Technologie		
Partie EP1.1	: Technologie de la conduite et du véhicule		page 8 / 8