

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

MAINTENANCE AUTOMOBILE

SESSION 2002

OPTION B : VEHICULES INDUSTRIELS

DOSSIER CORRIGE

Thème A : La suspension pilotée

Pages 1/5 à 5/5

Thème B : Gestion

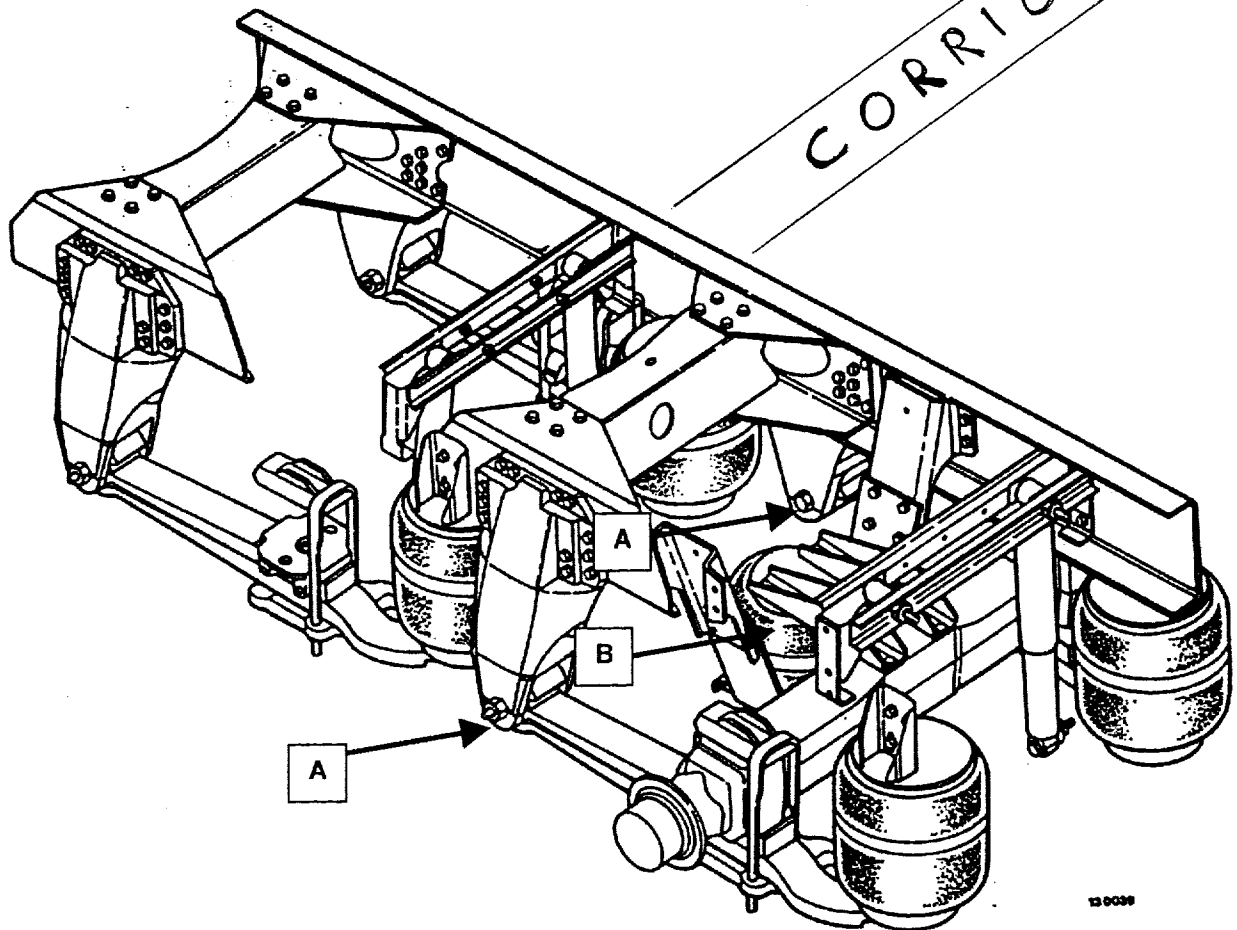
Pages 1/4 à 4/4

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Option : B	Session 2002	
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Code : ...	Durée : 2 h	Coef : 3
Epreuve : E2 – Epreuve technologique	0206-MA VI T	Unité : U2 – Etude de la maintenance d'un système	

QUESTION 1

/ 8 pts

Relevage de l'essieu
Mise en situation

1.1 Sur le dessin ci-dessus, identifiez l'essieu relevable en le coloriant en bleu.

Indiquez par des flèches :

- ☞ Les axes d'articulation de l'essieu relevable. " A -----> "
- ☞ Le ou les éléments pneumatiques qui actionnent l'essieu relevable. " B --> "

1.2 Pour baisser l'essieu, il faut (placer une croix dans la ou les réponses possibles).

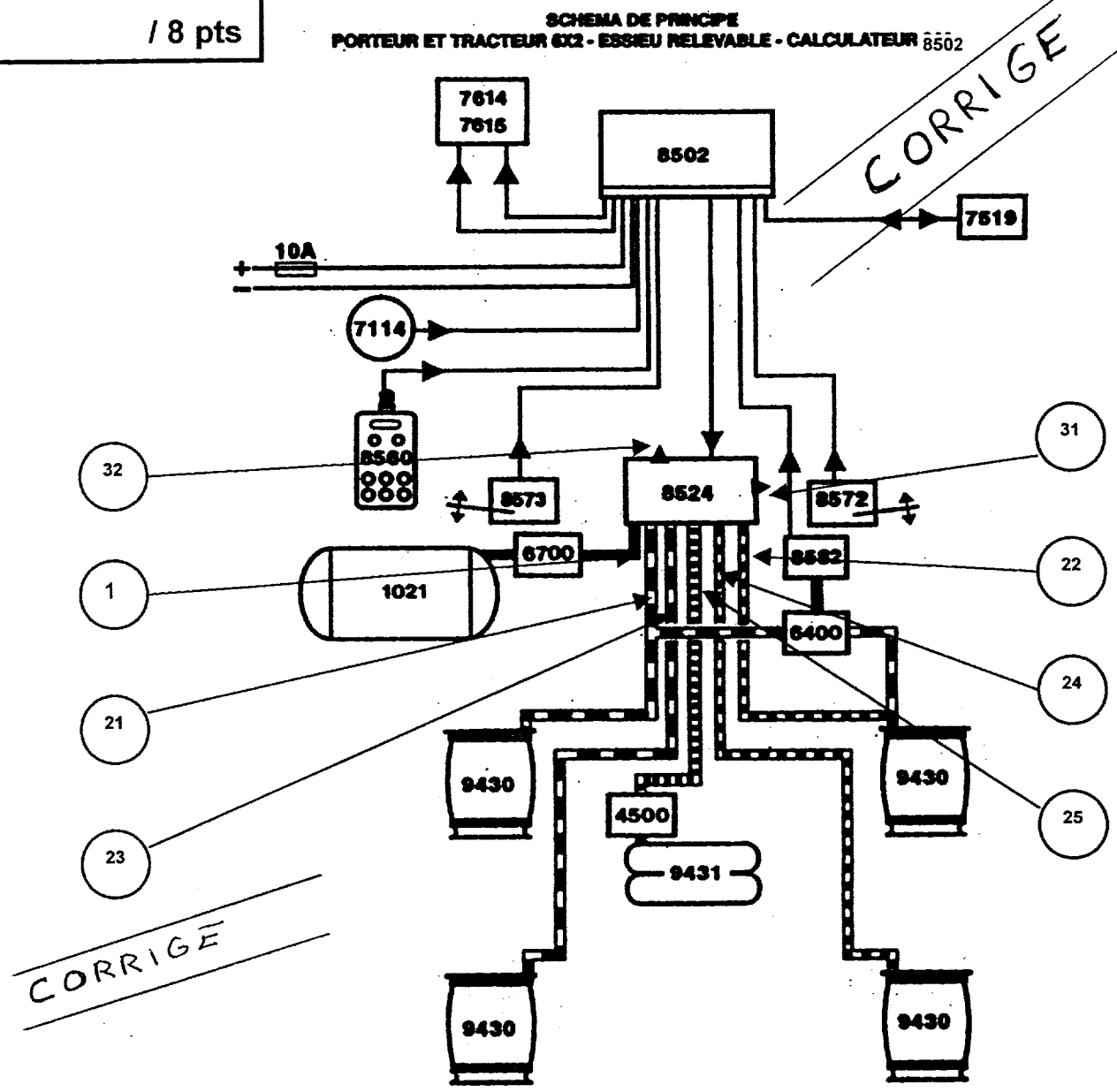
- Gonfler le coussin central
- Dégonfler le coussin central
- Gonfler les coussins de l'essieu pont
- Dégonfler les coussins de l'essieu pont accepté
- Gonfler les coussins de l'essieu relevable.
- Dégonfler les coussins de l'essieu relevable.

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		Options : B	N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	Session : 2002.
<i>ne rien inscrire dans les cases grisées</i>			
Nom et prénom du candidat :			N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B	

QUESTION 2
/ 8 pts

Identification Fonctionnelle

SCHEMA DE PRINCIPE
PORTEUR ET TRACTEUR 6X2 - ESSIEU RELEVABLE - CALCULATEUR 8502



2.1 En vous aidant des documents ressources, complétez dans les cercles du schéma ci-dessus la numérotation des orifices de l'élément 8524

2.2 Indiquez les fonctions précises et complètes des éléments suivants :

	Nom	Fonction
6400	Double valve d'arrêt	Permettre la commande du capteur par les deux coussins de pont.
8582	Capteur de pression	Informar le calculateur de la pression dans les coussins de pont pour commander l'essieu relevable
6700	Valve de barrage	Alimenter en priorité les freins avant la suspension

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL			Options : B	N° d'anonymat :
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	Session : 2002	
<i>ne rien inscrire dans les cases grisées</i>				
Nom et prénom du candidat :				N° d'anonymat :
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B		

QUESTION 3
/ 5 pts

Fonctionnement

CORRIGE

3.1 En vous aidant de la documentation ressource, remplissez le tableau suivant:

Distributeur	Type de distributeur	Quels sont le ou les éléments alimentés par ce distributeur, précisez le nom et la situation
EV1	Type 3/3 bistable à commande électro-pneumatique	Coussin arrière gauche de l'essieu relevable
EV2	3/3 bistable à commande électro-pneumatique	Coussin de commande de l'essieu relevable
EV3	3/3 bistable à commande électro-pneumatique	Coussin arrière droit de l'essieu relevable
EV4	2/2 monostable à commande électro-pneumatique et retour à ressort	Coussin arrière gauche de l'essieu pont
EV5	3/2 monostable à commande électro-pneumatique et retour à ressort	Distributeurs EV4 et EV6
EV6	2/2 monostable à commande électro-pneumatique et retour à ressort	Coussin arrière droit de l'essieu pont

QUESTION 4
/ 11 pts

Pneumatique

CORRIGE

4.1 Complétez la table de vérité ci-dessous, en position gonflage des coussins de l'essieu pont. (4pts)

EV4	EV5	EV6	Coussin gauche	Coussin droit
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	0
1	0	1	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		Options : B	N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	
<i>ne rien inscrire dans les cases grisées</i>			
Nom et prénom du candidat :			N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B	

4.2 En déduire l'équation logique de fonctionnement des coussins de l'essieu pont en phase de gonflage simultané et le type des fonctions logiques. (3pts)

Coussin gauche = EV4 . EV5 . EV6 Coussin droit = EV4 . EV5 . EV6

Les fonctions logiques sont des fonctions ET

CORRIGE

4.3 La commande électromagnétique du distributeur EV5 n'est plus alimentée.

A. Précisez le N° de la borne à contrôler sur le calculateur et le N° du fil d'alimentation. (2pts)

Borne 15 et fil 813 _____

B. Quelles sont les conséquences sur le fonctionnement ? (2pts)

Pas de gonflage des coussins de pont _____

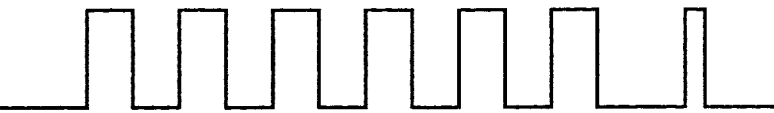
QUESTION 5

/ 8 pts

Electronique

CORRIGE

5.1 En vous aidant des documents ressources, identifiez le code défaut et le ou les composants mis en cause. (4pts)



Code 61 : Capteur de niveau arrière gauche

Code clignotant	Défaut de fonctionnement capteurs de niveau:
50	A la montée - Capteur AR droit.
51	- Capteur AR gauche.
60	A la descente: - Capteur AR droit.
61	- Capteur AR gauche.

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		Options : B	N° d'anonymat :
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	
<i>ne rien inscrire dans les cases grisées</i>			
Nom et prénom du candidat :			N° d'anonymat :
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B	

5.2 Elaborez un tableau de dépannage concernant le ou les éléments en panne de la question précédente (question 5.1), voir documentation ressource 5/5. (4pts)

CORRIGE

Nom de l'organe : capteur de niveau		N° :8573	
Contrôle à effectuer		Moyens utilisés	Valeurs de référence
M E C A N I Q U E S	Etat de la tringlerie Coulissement du plongeur	Visuel	
E L E C T R I Q U E S	Résistance du capteur inductif	Ohmmètre	120 Ohms

CORRIGE

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		Options : B	N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	
<i>ne rien inscrire dans les cases grisées</i>			
Nom et prénom du candidat :			N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B	

Question 1

5 points En vous aidant des documents ressources 1/2 et 2/2, complétez le tableau récapitulatif des relevés effectués.

CORRIGE

SOUS-ENSEMBLES	NUMEROS	NOMBRES DE PANNES RELEVÉES	TOTAL DES PANNES RELEVÉES
TRANSMISSION	20	1	2
	23	1	
SUSPENSION	2	9	19
	14	3	
	15	1	
	17	3	
	19	1	
	22	2	
MOTEUR	8	1	4
	9	1	
	11	1	
	12	1	
REFROIDISSEMENT	13	2	3
	16	1	
FREINAGE	1	1	6
	3	2	
	4	2	
	25	1	
ELECTRICITE	5	7	18
	6	3	
	7	1	
	10	2	
	18	2	
	21	1	
	24	2	

CORRIGE

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		Options : B	N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	
.....ne rien inscrire dans les cases grisées.....			
Nom et prénom du candidat :			N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B	

Question 2

3 points Complétez le tableau ci-dessous.

SOUS-ENSEMBLES DANS L'ORDRE DECROISSANT DU NOMBRE DE PANNES RELEVÉES	NOMBRE DE PANNES RELEVÉES	CUMUL DES PANNES RELEVÉES	% DES PANNES	% CUMULS DES PANNES
<i>Suspension</i>	19	19	36%	36%
<i>Electricité</i>	18	37	35%	71%
<i>Freinage</i>	6	43	12%	83%
<i>Moteur</i>	4	47	8%	91%
<i>Refroidissement</i>	3	50	6%	97%
<i>Transmission</i>	2	52	3%	100%

CORRIGÉ

Question 3

3 points Indiquez le ou les sous-ensembles pour lesquels vous allez améliorer la maintenance et justifiez votre réponse.

Suspension et électricité

Elles représentent plus de 70% des pannes

Eventuellement le freinage mériterait dans un second temps une étude des problèmes

Question 4

3 points : Dans le ou les sous ensembles qui posent problèmes, quels sont les organes sur lesquels il faut intervenir :

SUSPENSION : Les coussins (9 pannes)

ELECTRICITE : L'alternateur (7 pannes)

☞ Quel type de maintenance faut il appliquer ?

Maintenance préventive systématique

CORRIGÉ

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		Options : B	N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	
.....ne rien inscrire dans les cases grisées.....			
Nom et prénom du candidat :			N° d'anonymat
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B	

Question 5 :

4 points En prenant pour référence le tableau des opérations de maintenance prévues par le constructeur ci-dessous ; vous devez prévoir des opérations nouvelles de maintenance en fonction de vos réponses à la question n°4.

Les échéances de ces nouvelles opérations de maintenance devront apparaître sur le tableau de périodicité (sur le document réponse 4/4).

N°	OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVUES PAR LE CONSTRUCTEUR
Service d'huile	
0101	Vidange d'huile moteur avec remplacement du filtre
2601	Vidange boite de vitesse mécanique
Graissage	
4121	Arbres de transmission- cardans- joints coulissants
5750	Vérification du système de graissage centralisé
Etanchéité	
0050	De tous les organes : moteur- B.D.V-direction- essieux pompe de direction et de cabine
0051	Tuyauteries d'huile- de carburant- frein
0953	Aspiration d'air
Moteur	
1350	Contrôle des courroies
Nouveau	
OPERATIONS NOUVELLES A PREVOIR	
N°1	<i>Echange coussins de suspension arrière</i>
N°2	<i>Contrôle mécanique et électrique de l'alternateur ou échange alternateur</i>

Nota : Les numéros : Les numéros N°1 et N°2 correspondent à des numéros que vous allez attribuer aux nouvelles opérations.

CORRIGE

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		Options : B	N° d'anonymat :
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	
.....ne rien inscrire dans les cases grisées.....			
Nom et prénom du candidat :			N° d'anonymat :
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B	

Question 6 :
2 points

Tableau de périodicité

CORRIGE

Après avoir dressé une liste supplémentaire d'opérations de maintenance concernant les 18 RENAULT A.E 420 Ti, complétez l'extrait du tableau de périodicité ci- dessous :

N° des opérations

Fréquences en fonction du kilométrage

	Entre 1000 et 5000Km	30 000	60 000	90 000	120 000	150 000	180 000	210 000	240 000	270 000	300 000
0101	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2601						*					*
3501						*					*
4121			*		*		*		*		*
5750			*		*		*		*		*
0050				*			*			*	
0051				*			*			*	
0953				*			*			*	
1350			*		*		*		*		*
Opérations de maintenance supplémentaires											
N°1							*				
N°2				*			*			*	

CORRIGE

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL			Options : B	N° d'anonymat :
Epreuve : E2	Unité : U2	0206-MA VI T	Session : 2002	
.....ne rien inscrire dans les cases grisées.....				
Nom et prénom du candidat :				N° d'anonymat :
Epreuve : E2	Unité U2	Option : B		