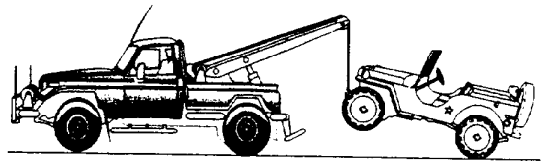


EP3 1ère partie

Durée : 2 h.30



Analyse fonctionnelle et structurelle

Sous-total par feuille

Feuille 1/6	Analyse fonctionnelle	Question 1	<input type="text"/>	4
Feuille 2/6	Schéma hydraulique	Question 2	<input type="text"/>	4
Feuille 3/6	Classes d'équivalence cin. Graphe des liaisons	Question 3 Question 4	<input type="text"/>	10
Feuille 4/6	Schéma cinématique	Question 5	<input type="text"/>	5
Feuille 5/6	Fonctionnement Désignation et fonction	Question 6 Question 7	<input type="text"/>	9
Feuille 6/6	Engrenages Rapport de transm. Cinématique	Question 8a Question 8b Question 8c	<input type="text"/>	8

TOTAL

<input type="text"/>	40
----------------------	----

ACADEMIE DE POITIERS	Examen: B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles	Durée : 5 h.	N° d'anonymat
SESSION 2000	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1 Analyse des mécanismes	Coef: 4	

ne rien inscrire dans les cases grisées

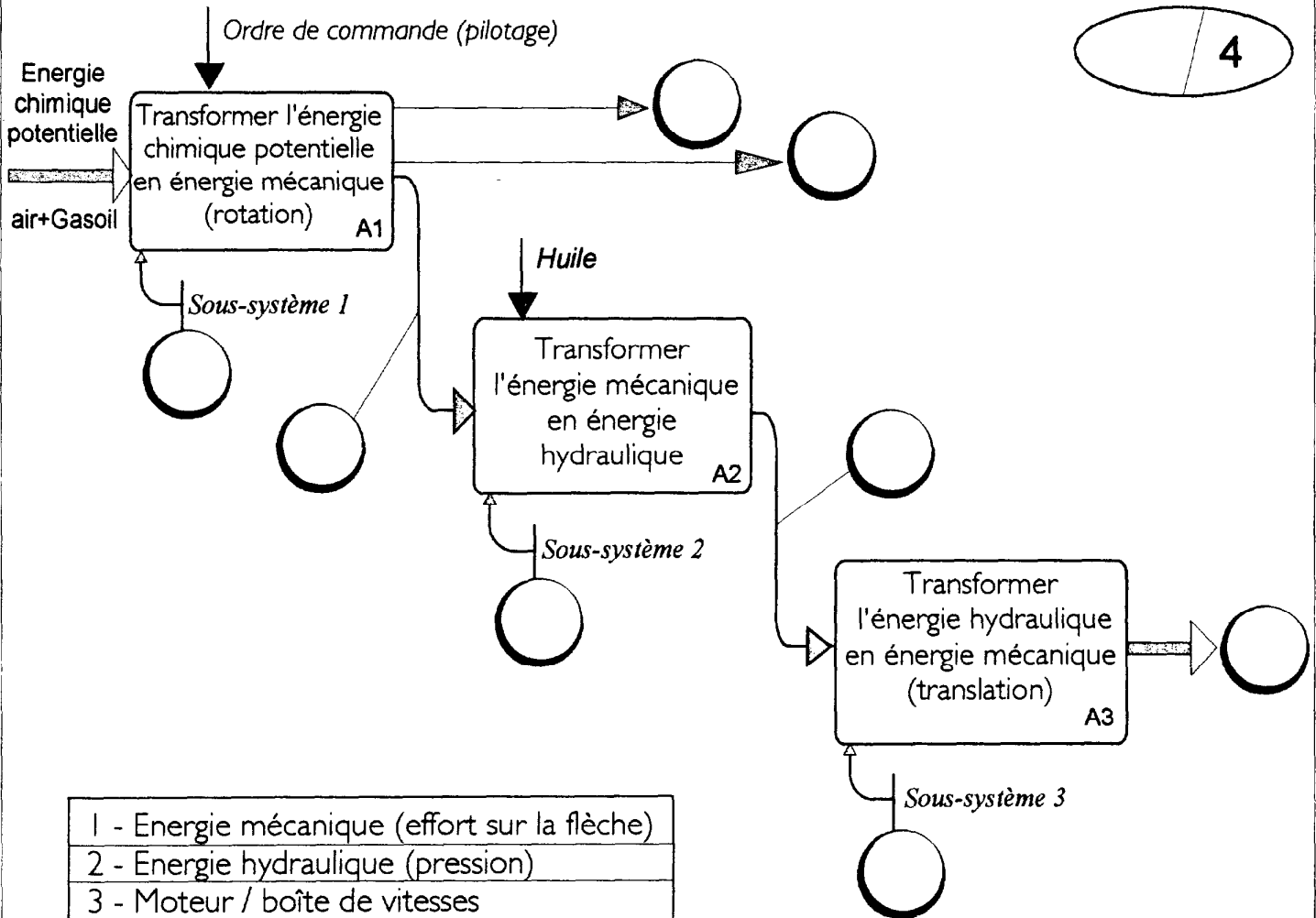
NOM:	Examen: B.E.P. MVA	N° d'anonymat
Prénom:	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1	

1 ANALYSE FONCTIONNELLE

On donne: (dossier ressources) présentation du système, fonction globale, schéma de principe, éléments relatifs à l'analyse descendante ...

On demande:

A l'aide de la liste ci-dessous, compléter le graphe en notant dans les cercles les repères (de 1 à 8) correspondant.



4

ACADEMIE DE POITIERS	Examen: B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles	Durée: 5 h.	N° d'anonymat
SESSION 2000	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1 Analyse des mécanismes	Coef: 4	

ne rien inscrire dans les cases grisées

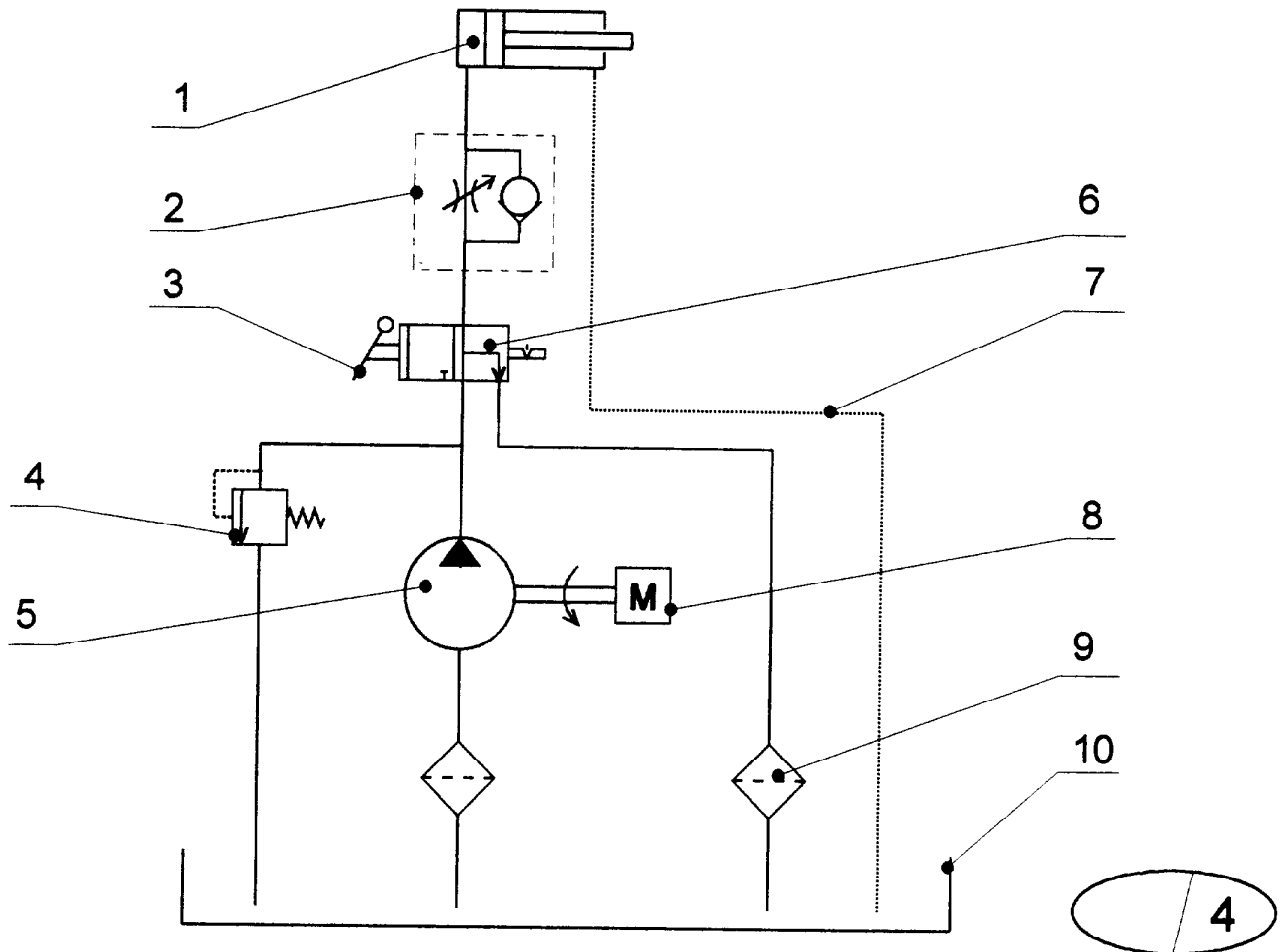
NOM:	Examen: B.E.P. MVA	N° d'anonymat
Prénom:	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1	

2 SCHEMA HYDRAULIQUE

On donne: - Présentation du système, schéma de principe,
- le schéma hydraulique et sa nomenclature

On demande:

- Dans la nomenclature ci-dessous, inscrire les repères correspondants du schéma.



<input checked="" type="checkbox"/>	2 Régulateur de débit unidirectionnel réglable
<input type="checkbox"/>	Limiteur de pression (soupape de sécurité)
<input type="checkbox"/>	Moteur thermique
<input type="checkbox"/>	Filtre ou crépine
<input type="checkbox"/>	Réservoir

<input type="checkbox"/>	Vérin à simple effet avec retour de fuites
<input type="checkbox"/>	Distributeur 3 orifices / 2 positions
<input type="checkbox"/>	Pompe hydraulique à cylindrée fixe
<input type="checkbox"/>	Commande par levier
<input type="checkbox"/>	Conduite de retour de fuites

ACADEMIE DE POITIERS	Examen: B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles	Durée : 5 h.	N° d'anonymat
	SESSION 2000	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1 Analyse des mécanismes	

ne rien inscrire dans les cases grisées

NOM:	Examen: B.E.P. MVA	N° d'anonymat
Prénom:	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1	

3 CLASSES D'EQUIVALENCE CINEMATIQUE

On donne: schéma de principe, vue écorchée, dessin d'ensemble, schéma cinématique.....

On demande:

- Compléter les classes d'équivalence cinématique A, B, et D, uniquement à partir des pièces suivantes: 3 - 5 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 30 - 31 - 25 bague intérieure - 33 bague intérieure.

Remarque: les bagues 7 sont montées serrées sur le piston 4 .

(Éléments fixes) A={ 1-15-20-24-25ext-29-32-33ext-34-35-36-..... }

(Arbre-plateau) B={ 23-..... }

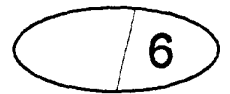
(Pignon baladeur) C={ 6 }

(Piston de pilotage) D={ 4-..... }

(Clapet) E={ 17 }

(Piston) F={ 21 }

(Patin) G={ 22 }

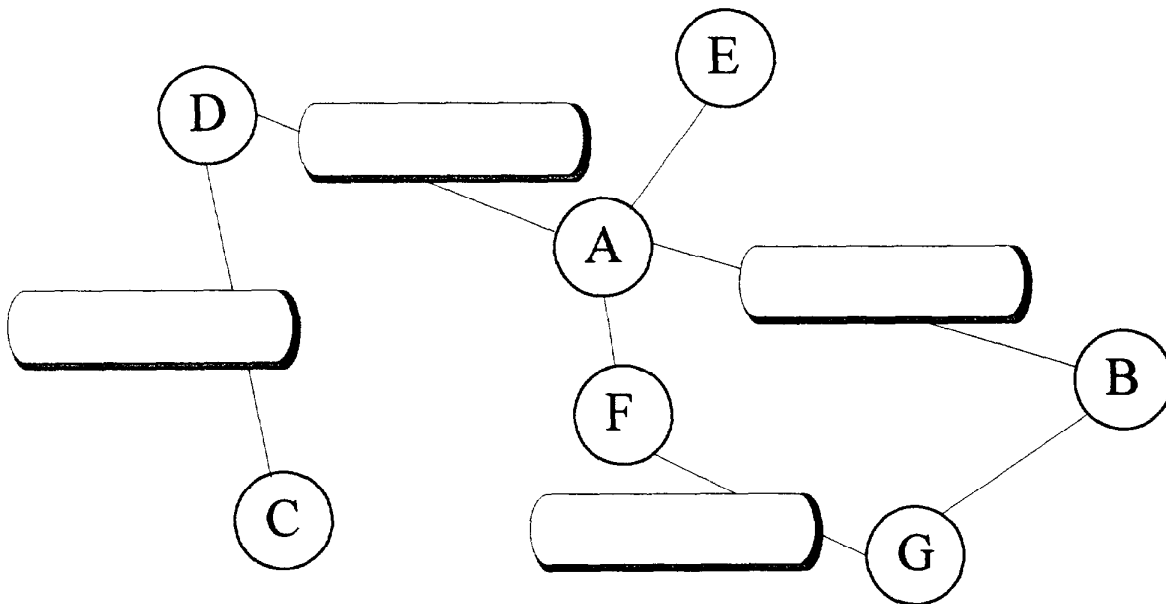


4 GRAPHE DES LIAISONS

On donne: dessin d'ensemble, schéma cinématique (voir question suivante), classes d'équivalence,

On demande:

- Compléter le graphe en inscrivant dans les rectangles le nom des liaisons .



ACADEMIE DE POITIERS	Examen: B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles	Durée : 5 h.	N° d'anonymat
	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1 Analyse des mécanismes	Coef: 4	

ne rien inscrire dans les cases grisées

NOM:	Examen: B.E.P. MVA	N° d'anonymat
Prénom:	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1	

5

SCHEMA CINEMATIQUE

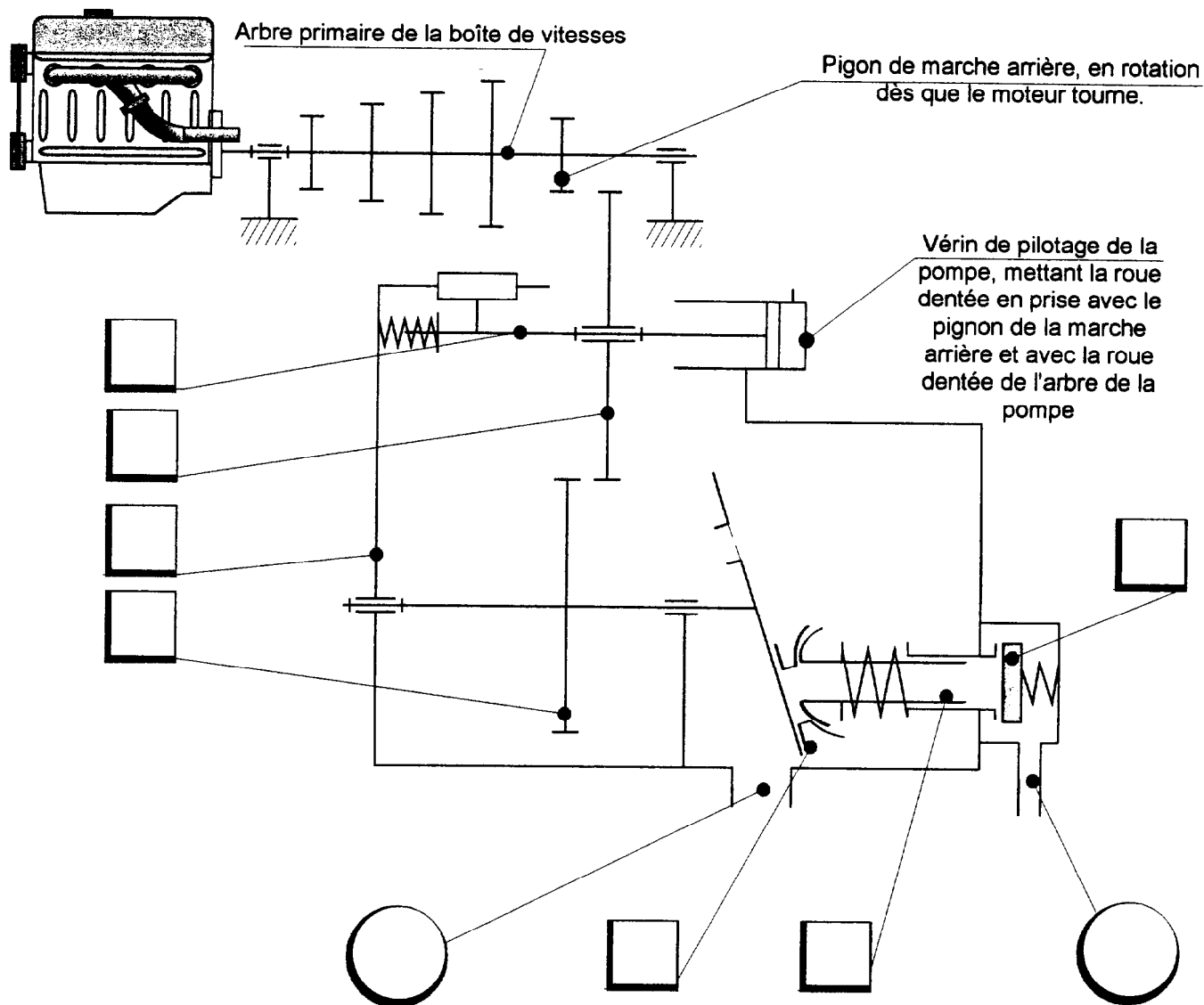


- Reporter les lettres A, B, C, D, E, F, G sur le schéma.



- Indiquer sur le schéma, OA pour l'orifice d'aspiration et OR pour l'orifice de refoulement.

5

ACADEMIE DE
POITIERS

Examen: B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles

Durée : 5 h.

N° d'anonymat

SESSION
2000Option: A: Véhicules particuliers
Epreuve EP 3 / 1 Analyse des mécanismes

Coef: 4

ne rien inscrire dans les cases grisées

NOM:

Examen: B.E.P. MVA

N° d'anonymat

Prénom:

Option: A: Véhicules particuliers
Epreuve **EP 3 / 1**

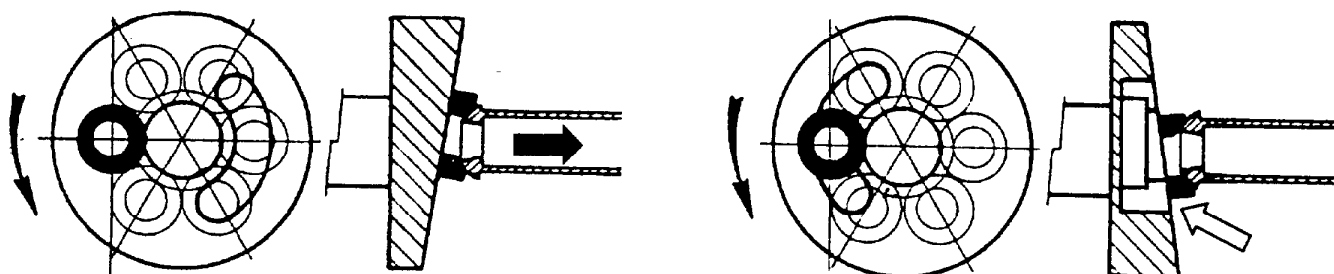
6 FONCTIONNEMENT DE LA POMPE

On donne: dessin d'ensemble, vue écorchée, schéma cinématique,

On demande:

- Indiquer dans les rectangles ci-dessous, le nom de chaque phase de fonctionnement.

2



7 DESIGNATION ET FONCTION

On donne: dessin d'ensemble, documentation sur les pompes LEDUC,...

On demande:

- indiquer le nom et la fonction des pièces suivantes :

7

Rep	Désignation	Fonction
8		
26		
30		
25		
33		

ACADEMIE DE POITIERS	Examen: B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles	Durée : 5 h.	N° d'anonymat
SESSION 2000	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1 Analyse des mécanismes	Coef: 4	

ne rien inscrire dans les cases grisées

NOM:	Examen: B.E.P. MVA	N° d'anonymat
Prénom:	Option: A: Véhicules particuliers Epreuve EP 3 / 1	

8 ENGRENAGE

On donne: dessin d'ensemble, schéma cinématique,

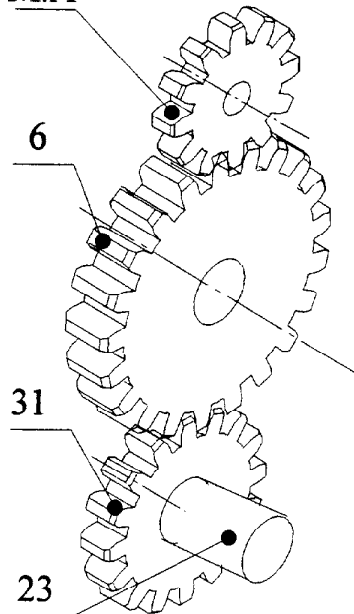
On demande:

M.A

8a 

- Compléter le tableau ci-dessous

4



Rep	Diamètre primitif d	Module m	Nombre de dents z	Roue menante	Roue menée
MA	64	4	16		
6	108				
31	80				

Mettre une croix

8b 

- Calculer le rapport de transmission

 $r =$

2

On donne: - vitesse de rotation du moteur et donc du pignon de marche arrière : 2500 tr/min
 - on suppose le rapport de transmission du train d'engrenages : 0,7
 (indépendance des questions)

On demande:

8c 

- Calculer la vitesse (ou fréquence) de rotation du plateau incliné 23

 $N_{23} =$

2

ACADEMIE DE
POITIERS

Examen: B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles

Durée : 5 h.

N° d'anonymat

SESSION
2000Option: A: Véhicules particuliers
Epreuve EP 3 / 1 Analyse des mécanismes

Coef: 4

ne rien inscrire dans les cases grisées

NOM:

Examen: B.E.P. MVA

N° d'anonymat

Prénom:

Option: A: Véhicules particuliers
Epreuve EP 3 / 1