Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MV, veuillez visiter :
bacpromv.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO MV • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Bac Pro MV

Épreuve E2 - Analyse préparatoire à une intervention, option A : voitures particulières

Session 2024 • Code sujet : **NC 19SP-MV VP T** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Préparation de maintenance et étude du système EGR (17 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières)/2024/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières) - Session 2024 - 6-Sujet.pdf

1. Préparation de maintenance et étude du système EGR

Le dossier réponses rassemble des tâches relatives à l'identification d'un véhicule, à la révision des 100 000 km, aux temps d'intervention, aux équipements et outils d'atelier, ainsi qu'au stockage des déchets. Il porte ensuite sur l'étude du système EGR au moyen de vues de composants, de schémas de circulation et de raccordement électrique, d'un écran de diagnostic et d'un tableau de mesures.

Question 1. Renseigner les informations d'identification du véhicule : marque, modèle, date de première mise en circulation, VIN et kilométrage.

Reporter les données d'identification du véhicule dans les champs prévus : marque, modèle, date de première mise en circulation, VIN et kilométrage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Marque, modèle, première mise en circulation, VIN et kilométrage : renseigner les champs de la fiche véhicule.

Question 2. Indiquer l'appellation commerciale du moteur et son code moteur.

Inscrire dans le tableau l'appellation commerciale du moteur et son code, tels qu'indiqués dans les données d'identification du véhicule.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Appellation commerciale et code moteur : renseigner les deux champs prévus.

Question 3. Compléter le tableau en indiquant les opérations à réaliser lors de la révision des 100 000 km.

Sur la grille, la seule croix de la colonne « Révision des 100 000 km » est alignée sur « Contrôler les ampoules ».

Opération cochée à 100 000 km

Réponse n°3 :

OPÉRATIONS	RÉVISION DES 100 000 km
Contrôler le niveau du liquide lave-glace	
Contrôler le niveau de liquide de frein	
Contrôler le niveau de liquide de refroidissement moteur	
Contrôler les ampoules	X : contrôler les ampoules
Contrôler l'état de la ligne d'échappement	
Contrôler l'état et l'étanchéité du circuit d'alimentation en carburant	
Contrôler l'état et pressions des pneumatiques	
Contrôle de l'état des balais d'essuie-glace avant et arrière	
Contrôle de l'étanchéité du circuit de refroidissement	
Contrôle de l'état de la batterie	
Contrôler l'état des transmissions, rotules, soufflets, silentblocs	
Contrôler visuellement l'étanchéité de la boîte de vitesses	
Contrôle de l'étanchéité du circuit de frein	
Contrôler l'usure des plaquettes et disques de frein	
Contrôler le fonctionnement du frein de stationnement	
Contrôler l'état des éléments de la direction	
Contrôler le fonctionnement du système de climatisation	
Contrôler le niveau additif du filtre à particules	
Contrôler le PH du liquide de refroidissement	
Contrôler le colmatage du filtre à particules	
Réinitialisation de l'indicateur de maintenance	
Lectures des mémoires autodiagnostic	
Remplacer l'huile moteur	
Remplacer le filtre à huile moteur	
Remplacer le filtre à air d'habitacle	
Remplacer le filtre à carburant	
Remplacer le filtre à air	
Remplacer la courroie de distribution et la pompe à eau	
Remplacer la courroie d'accessoires et des galets	
Remplacer le liquide de frein	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler les ampoules.

Question 5. Compléter le tableau des opérations de remplacement et de vidange avec les temps d'intervention en heures.

Opération inscrite	Temps d'intervention
Vidanger et remplir le moteur	0,50 h

La durée indiquée correspond à 30 minutes.

Opération et temps inscrits

Réponse n°5 :

OPÉRATIONS DE REMPLACEMENT ET DE VIDANGE	Vidanger et remplir le moteur				
TEMPS D'INTERVENTION EN HEURE	0,50				

Vidange moteur : 0,50 h

Réponse n°6 :

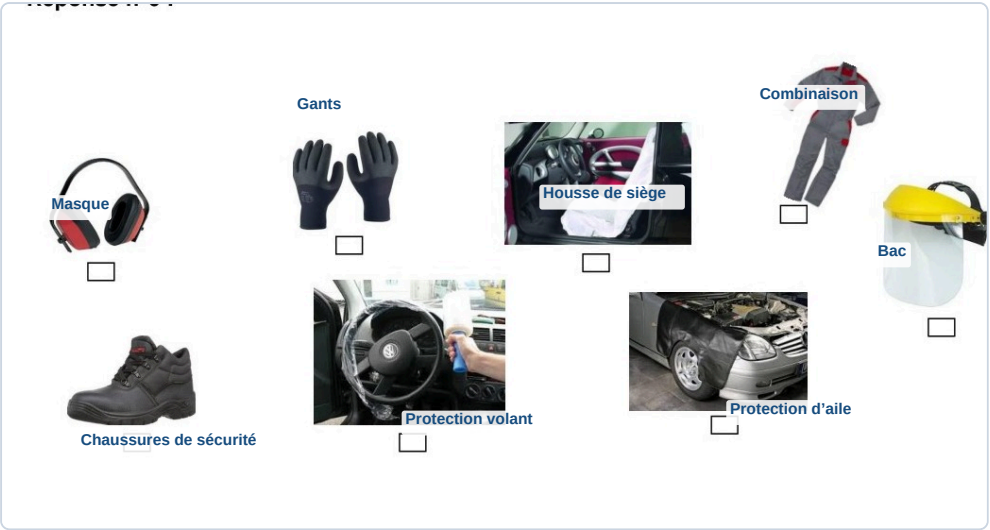
✓ RÉPONSE À RETENIR

Vidanger et remplir le moteur : 0,50 h.

Question 6. Traiter les illustrations et cases de réponse relatives aux équipements de protection et protections de véhicule présentés.

Identifier les EPI et protections de véhicule représentés : masque, gants, combinaison et chaussures de sécurité, puis housse de siège, protections du volant et d'aile, et bac de récupération.

Équipements de protection



✓ RÉPONSE À RETENIR

Masque, gants, combinaison, chaussures de sécurité, housse de siège, protections du volant et d'aile, bac de récupération.

Question 7. Identifier les outils et équipements d'atelier représentés dans les illustrations.

Les illustrations se lisent de gauche à droite, puis de haut en bas : appareil de vidange, extracteur de rotule, clé dynamométrique, coffret de contrôle électrique, contrôleur de pression, télécommande de pont, démonte-pneu, pied à coulisse et outil de diagnostic.

Outils et équipements d'atelier



✓ RÉPONSE À RETENIR

Appareil de vidange, extracteur de rotule, clé dynamométrique, coffret électrique, contrôleur de pression, télécommande de pont, démonte-pneu, pied à coulisse, outil de diagnostic.

Question 11. Compléter le tableau de stockage des pièces et fluides usagés à recycler en indiquant le mode de stockage adapté.

Pièce indiquée	Mode de stockage inscrit
Filtre à air	Benne à carton
Filtre d'habitacle	Benne à carton

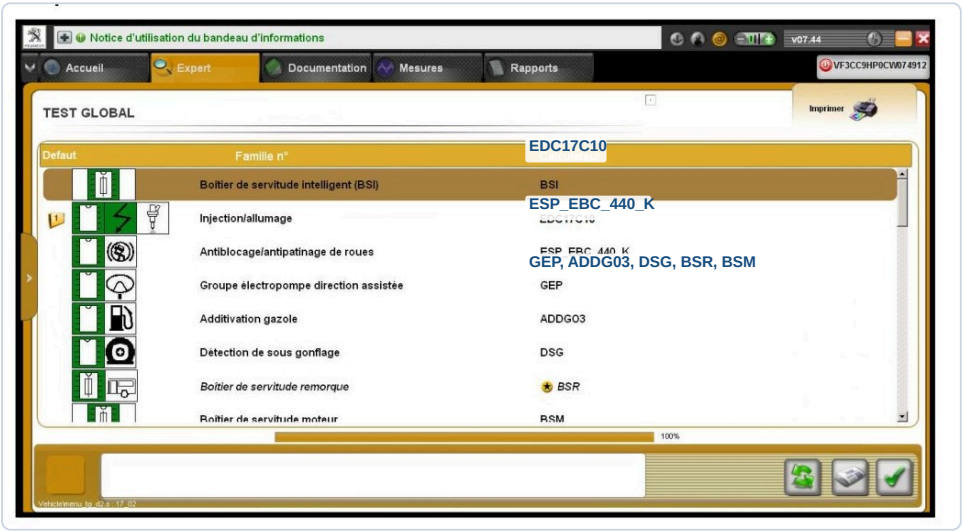
Reporter ces deux correspondances dans le tableau de stockage.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Filtres à air et d'habitacle : benne à carton.

Question 13. Exploiter l'écran du test global de diagnostic pour renseigner les informations demandées sur les calculateurs affichés.

Le test global affiche les calculateurs BSI, EDC17C10, ESP_EBC_440_K, GEP, ADDG03, DSG, BSR et BSM. Les familles visibles sont l'injection-allumage, l'antiblocage/antipatinage, la direction assistée, l'activation gazole, la détection de sous-gonflage, le boîtier remorque et le boîtier de servitude moteur.

Calculateurs affichés au test global



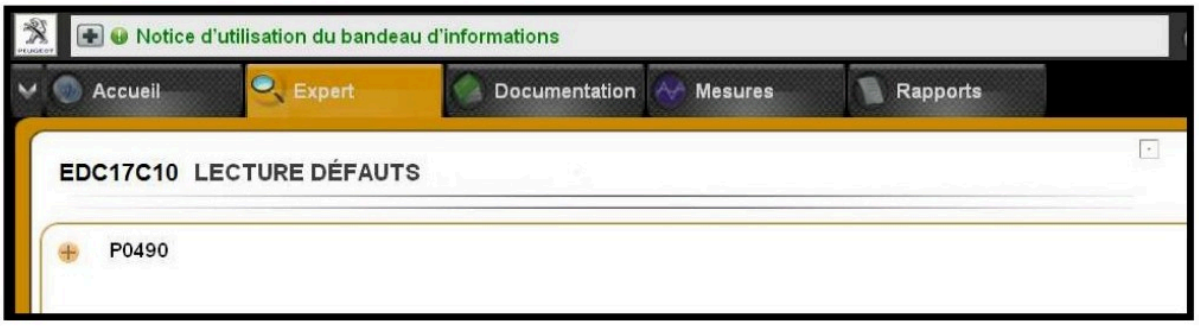
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> BSI, EDC17C10, ESP_EBC_440_K, GEP, ADDG03, DSG, BSR et BSM.

Question 14. Relever le code défaut affiché et compléter le tableau avec sa description.

L'écran de lecture des défauts du calculateur EDC17C10 affiche P0490, défaut de circuit de commande de recirculation des gaz d'échappement avec signal trop élevé.

Code défaut affiché

Réponse n°14 :



CODE DÉFAUT	DESCRIPTION
P0490	P0490 : commande EGR, signal trop élevé

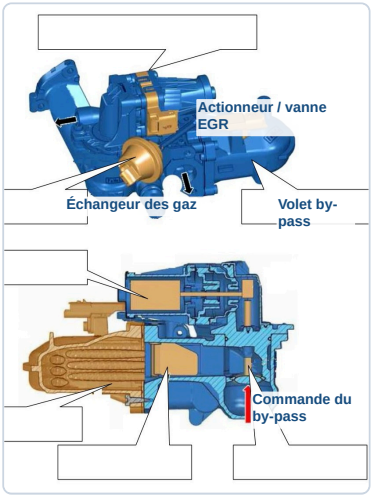
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

P0490 : commande EGR, signal trop élevé.

Question 16. Compléter les légendes des vues du composant du système EGR en identifiant les éléments désignés.

Compléter les repères des deux vues de l'ensemble EGR en nommant les organes désignés par les traits de rappel : actionneur et vanne EGR, échangeur des gaz, volet by-pass et commande du volet.

Légendes de l'ensemble EGR



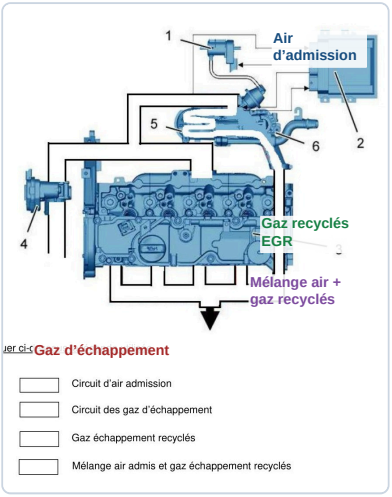
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Actionneur et vanne EGR, échangeur, volet by-pass et commande du by-pass.

Question 17. Compléter la légende du schéma en distinguant le circuit d’air d’admission, le circuit des gaz d’échappement, les gaz recyclés et leur mélange avec l’air admis.

Le circuit d’admission transporte l’air frais. Le circuit d’échappement transporte les gaz brûlés ; une partie est dérivée par l’EGR et rejoint l’admission. En aval de cette jonction, le flux est le mélange d’air admis et de gaz recyclés.

Légende des flux du schéma



✓ RÉPONSE À RETENIR

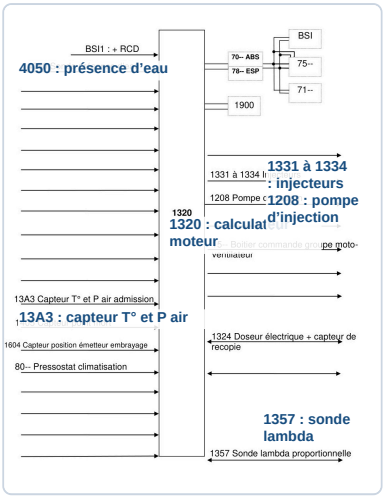
Admission : air. Échappement : gaz brûlés. Dérivation : gaz recyclés. Après jonction : mélange air-gaz.

Question 19. Compléter les repères manquants du schéma fonctionnel autour du calculateur 1320 et des composants représentés.

Repère	Élément indiqué
1320	Calculateur moteur
4050	Sonde de présence d’eau
70-- / 78--	ABS / ESP
1331 à 1334	Injecteurs
1208	Pompe d’injection
15--	Boîtier de commande du groupe motoventilateur
13A3 / 1405 / 1604 / 80--	Capteur de température et pression d’air / capteur point mort / capteur de position de pédale d’embrayage / pressostat de climatisation
1324 / 1357	Doseur électrique avec capteur de recopie / sonde lambda proportionnelle

Les repères incomplets restent reproduits avec leurs tirets, sans leur attribuer de chiffres non indiqués.

Repères du schéma autour du calculateur 1320

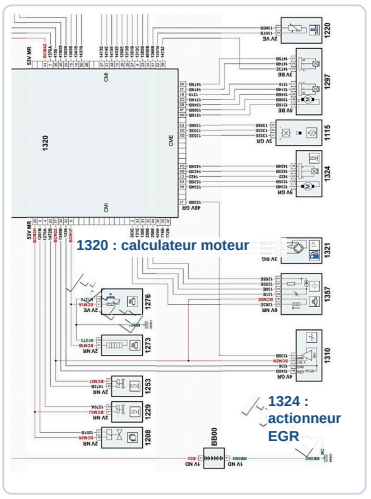


> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Repères et désignations : voir le tableau.

Question 21. Utiliser le schéma électrique fourni pour traiter la première question associée aux circuits et composants représentés.

Sur le schéma, repérer le calculateur 1320 et le composant concerné, puis suivre chaque conducteur jusqu'à la voie et au connecteur correspondants. Reporter les repères du circuit demandé sans confondre alimentation, masse et signal.

Repérage du calculateur et du circuit

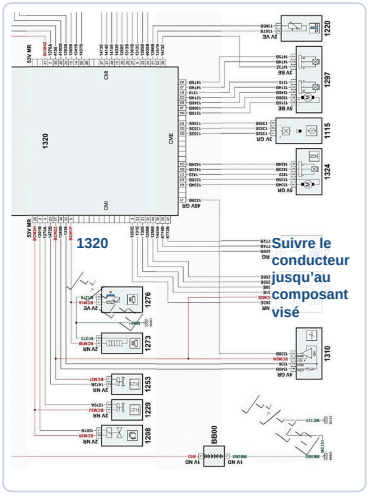


> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Suivre le circuit demandé entre le composant, son connecteur et le calculateur 1320.

Question 22. Utiliser le schéma électrique fourni pour traiter la deuxième question associée aux circuits et composants représentés.

Suivre le conducteur du composant visé sur le schéma jusqu'au connecteur intermédiaire, s'il existe, puis jusqu'à la voie du calculateur 1320. Reporter le numéro de voie et le connecteur associés à cette liaison.

Suivi d'une liaison vers le calculateur



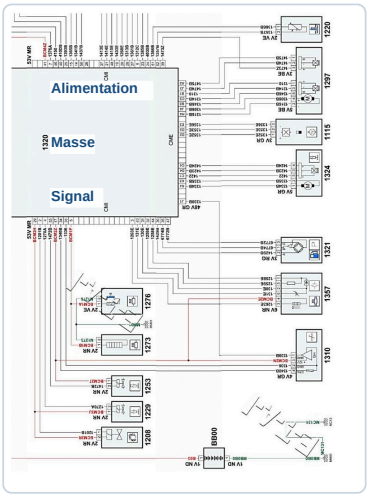
✓ RÉPONSE À RETENIR

Relever connecteur et voie en suivant le conducteur du composant vers le calculateur 1320.

Question 23. Utiliser le schéma électrique fourni pour traiter la troisième question associée aux circuits et composants représentés.

Identifier sur le schéma la nature du circuit concerné, puis reporter les voies et connecteurs correspondants. Pour un contrôle de continuité, circuit hors tension ; pour une mesure de tension ou de signal, respecter la condition de contact précisée.

Nature des liaisons à contrôler



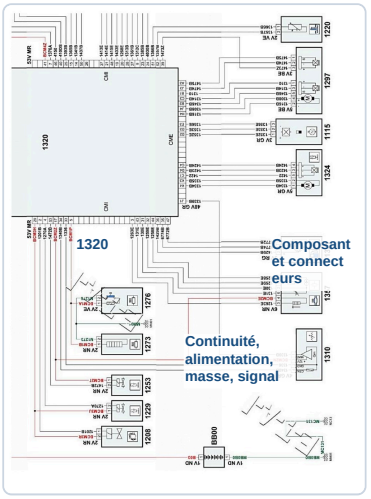
✓ RÉPONSE À RETENIR

Voies et connecteurs du circuit demandé, selon sa fonction : alimentation, masse ou signal.

Question 24. Utiliser le schéma électrique fourni pour traiter la quatrième question associée aux circuits et composants représentés.

Pour localiser le défaut demandé, suivre sur le schéma la liaison entre le composant et le calculateur 1320. Vérifier la continuité des conducteurs et l'état des connecteurs, puis contrôler alimentation, masse et signal selon les conditions de mesure.

Liaison et contrôles électriques



✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler la liaison composant-1320, puis alimentation, masse et signal selon les conditions prescrites.

Question 25. Compléter le tableau de mesures électriques en indiquant, pour chaque mesure et condition donnée, les voies et connecteurs du calculateur 1320 ainsi que les valeurs de référence.

Mesure	Condition	Valeur mesurée	Référence de contrôle
Résistance du moteur de vanne EGR	Élément débranché	2,35 Ω	Comparer à la valeur prescrite
Alimentation du capteur de position EGR	Élément branché, contact mis	4,95 V	Proche de 5 V
Signal EGR, position fermée	Élément branché, contact mis	1 V	1 V pour la position indiquée
Alimentation du capteur du volet by-pass	Élément branché, contact mis	4,88 V	Proche de 5 V
Signal du capteur du volet, position by-pass	Élément branché, contact mis	4 V	4 V pour la position indiquée

Reporter les voies et connecteurs du calculateur 1320 en suivant les liaisons du schéma électrique.

Valeurs mesurées et références

MESURES	CONDITIONS DE MESURES	VOIES ET CONNECTEURS DU CALCULATEUR (13	VALEURS DE RÉFÉRENCE	VALEURS MESURÉES
Résistance du moteur de la vanne EGR	Élément débranché	Voies et connecteurs : suivre le schéma page 9	2,35 Ω	2,35 Ω
Alimentation du capteur de recopie de position de la vanne EGR	Élément branché, contact mis		4,95 V	4,95 V
Signal du capteur de recopie de position de la vanne EGR (position fermée)	Élément branché, contact mis		1 V	1 V
Alimentation du capteur de recopie de position du volet by-pass/échangeur	Élément branché, contact mis		4,88 V	4,88 V
Signal du capteur de recopie de position du volet by-pass/échangeur (position by-pass)	Élément branché, contact mis		4 V	4 V

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mesures : 2,35 Ω ; 4,95 V ; 1 V ; 4,88 V ; 4 V.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2024)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du baccalauréat professionnel Maintenance des véhicules, option voitures particulières, se déroule en session 2019, sous le code NC 19SP-MV VP T, en 3 heures, coefficient 3. Le dossier réponses porte sur l'identification du véhicule, la révision, la sécurité et le recyclage, puis sur le diagnostic du système EGR par lecture de schémas, exploitation d'un diagnostic et mesures électriques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La révision des 100 000 km consiste à sélectionner les opérations prescrites pour le véhicule et son kilométrage.
- Une vanne EGR renvoie une partie des gaz d'échappement vers l'admission pour contribuer à réduire les émissions d'oxydes d'azote.
- Une mesure électrique s'effectue selon les conditions indiquées, notamment l'état branché ou débranché du composant et la position du contact.
- Le tri des pièces et fluides usagés dépend de leur nature et impose un mode de stockage adapté.

Points de vigilance & attentes du jury

- Ne confondez pas les champs d'identification du véhicule avec ceux du moteur.
- Lisez attentivement les conditions de mesure avant de relever voies, connecteurs et valeurs de référence.
- Suivez les conduits et le sens des flux avant de compléter le schéma du système EGR.
- Relevez exactement les codes défaut et désignations visibles sur l'écran de diagnostic.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment aborder le tableau de mesures électriques ?

Pour chaque ligne, respectez d'abord les conditions de mesure indiquées. Repérez ensuite les bornes et connecteurs sur le schéma électrique, puis renseignez la valeur de référence correspondante en conservant l'unité appropriée.

Q : Comment différencier les flux sur le schéma EGR ?

Repérez l'admission et l'échappement, puis suivez les conduits représentés. Les gaz recyclés proviennent de l'échappement et sont réintroduits dans l'admission, où ils se mêlent à l'air admis.

Q : Le dossier réponses précise-t-il le barème ou un temps par question ?

Les pages fournies indiquent une durée de 3 heures et un coefficient de 3, mais aucun barème par question ni temps individuel. Il faut donc répartir le temps selon la longueur des tâches et les documents à exploiter.

Q : Les critères de notation détaillés sont-ils visibles dans ces pages ?

Non. Ces pages constituent le dossier réponses et montrent les tableaux, schémas et zones à compléter, sans grille de notation détaillée. Le barème par question ne peut pas être établi à partir des pages fournies.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières)/2024/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières) - Session 2024 - 6-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro MV : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.