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 CAP MV, veuillez visiter :
capmv.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

MAINTENANCE DES VÉHICULES - OPTION VOITURES PARTICULIÈRES

SESSION 2026

ÉPREUVE EP1 : ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION

6 pour l'unité UP1, dont coefficient 1 pour la prévention santé environnement Dur

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse de la demande et des données techniques (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de préparation (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et organisation du poste (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité (5 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CONSIGNES GÉNÉRALES : GARAGE DES TILLEULS, 18 RUE DES ATELIERS, 69008 LYON

Vous êtes mécanicien(ne) au Garage des Tilleuls. Mme R. confie son véhicule pour une révision périodique et signale un démarrage parfois lent le matin. Le véhicule est une voiture particulière équipée d'un moteur essence et d'un réseau électrique de 12 V. Le chef d'atelier vous demande de préparer l'intervention, d'exploiter les données du dossier technique, d'organiser les opérations et de prévoir les mesures de prévention adaptées.

Le travail porte sur l'analyse et la préparation de l'intervention. Les caractéristiques particulières du véhicule et les consignes de l'entreprise sont fournies dans les documents techniques DT 1 à DT 3. Toute valeur nécessaire au traitement des questions figure dans le sujet ou dans ces documents.

Les réponses sont à reporter sur la copie et, lorsque cela est demandé, sur les documents réponse DR 1 et DR 2. Les calculs doivent faire apparaître la formule utilisée, les valeurs numériques et l'unité du résultat.

PARTIE 1 : Analyse de la demande et des données techniques (5 points)

Exploiter l'ordre de réparation et identifier les contrôles à préparer

À partir de l'ordre de réparation et des informations du DT 1, analysez la demande de la cliente et les éléments qui conditionnent la préparation de l'intervention. Les valeurs de référence applicables au véhicule sont celles communiquées dans le dossier technique.

Synthèse des informations véhicule et intervention

Élément	Donnée
Kilométrage	90 240 km
Opération périodique demandée	Révision des 90 000 km
Symptôme signalé	Démarrage parfois lent à froid
Tension de batterie au repos après stabilisation	12,2 V
Seuil minimal de tension au lancement indiqué par la fiche	9,6 V

Données extraites de l'ordre de réparation et du DT 1.

1.1 (2 points) Reformulez les deux demandes à traiter sur le véhicule. Pour chacune, précisez un contrôle ou une opération préparatoire pertinent(e), en vous appuyant sur les données du DT 1.

1.2 (1,5 point) La tension mesurée au repos est de 12,2 V. Comparez cette valeur à la plage de contrôle fournie dans le DT 1 et indiquez ce que cette mesure permet de conclure, sans attribuer à elle seule une cause certaine au démarrage lent.

1.3 (1,5 point) À partir des données du DT 1, relevez deux renseignements à vérifier ou à consigner avant de commencer l'intervention afin d'assurer la traçabilité et d'éviter une erreur de préparation.

PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de préparation (5 points)

Déterminer les quantités, le coût prévisionnel et l'exploitation des mesures

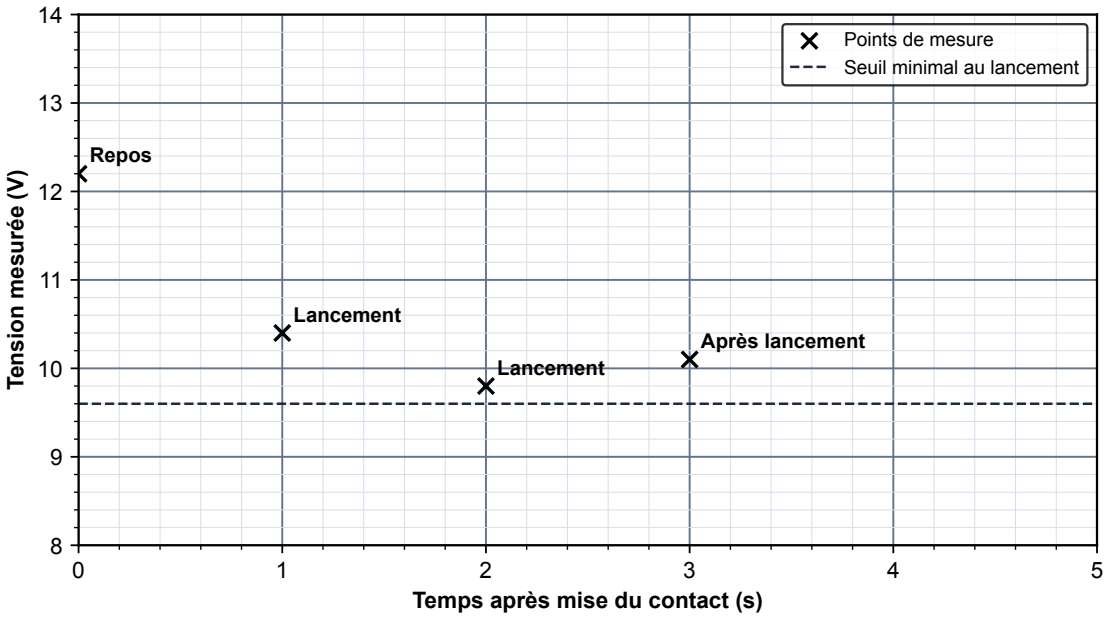
La révision nécessite une vidange avec remplacement du filtre à huile et du filtre d'habitacle. Les quantités, tarifs et durées applicables sont fournis dans le DT 2. Pour les calculs, utiliser les relations suivantes : coût de main-d'œuvre = durée en heures × taux horaire ; coût de l'huile consommée = volume en litres × prix au litre.

Données de calcul pour la révision

Donnée	Valeur
Volume d'huile nécessaire après vidange	4,2 L
Prix d'achat de l'huile	12,40 € par litre
Filtre à huile	9,80 €
Filtre d'habitacle	14,50 €
Durée prévisionnelle de main-d'œuvre	0,8 h
Taux horaire de main-d'œuvre	62,00 € par heure

Les tarifs sont des données internes du Garage des Tilleuls, DT 2.

Mesures de tension lors du contrôle de démarrage



Mesures relevées par le technicien à la demande du chef d'atelier. Les valeurs de référence sont précisées au DT 1.

2.1 (2 points) Un bidon de 5,0 L est disponible. Calculez le volume d'huile restant après le remplissage du moteur avec la quantité prescrite de 4,2 L. Calculez ensuite le coût de l'huile effectivement consommée. Présentez les calculs avec les unités.

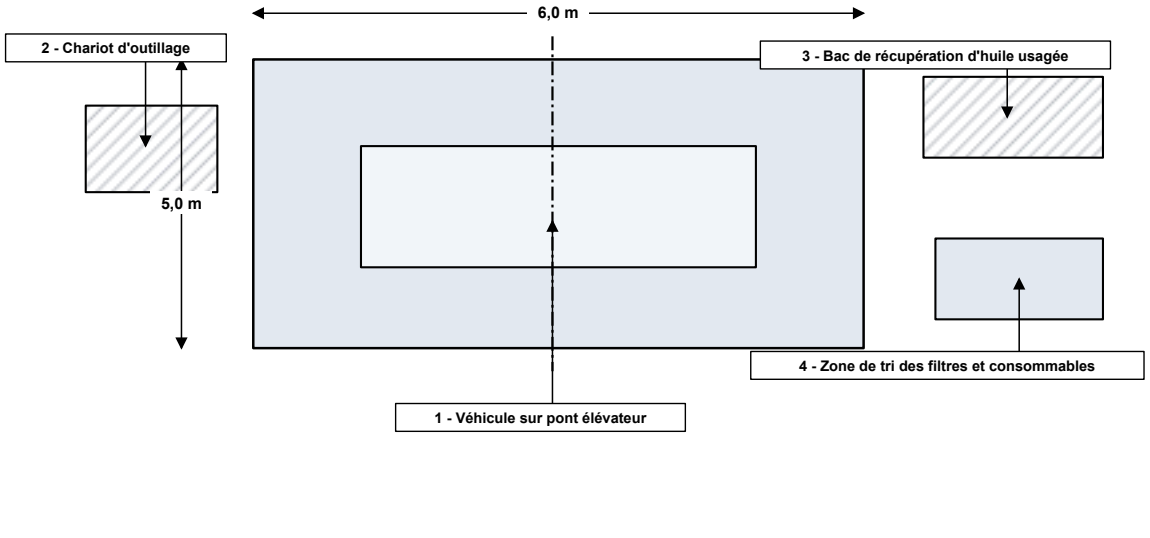
2.2 (1,5 point) Calculez le coût prévisionnel total des trois fournitures et de la main-d'œuvre pour cette révision, hors taxes. Reportez vos résultats intermédiaires et le total sur le DR 1.

2.3 (1,5 point) À l'aide du graphique et du DT 1, comparez la tension minimale relevée pendant le lancement au seuil minimal fourni. Indiquez si cette mesure justifie un contrôle complémentaire et nommez un contrôle adapté, sans conclure au remplacement d'une pièce sur la seule base de cette mesure.

PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et organisation du poste (5 points)

Ordonner les opérations, les moyens et les contrôles de fin d'intervention

Vous devez préparer l'intervention avant la prise en charge du véhicule sur le poste. Le DT 1 fournit les opérations prévues et le DT 2 les durées indicatives. Le DT 3 précise les consignes de l'entreprise pour l'utilisation du pont, la gestion des fluides et la restitution du véhicule.



DT 1	Implantation du poste de maintenance et cheminement de l'intervention	Éch. : schéma de principe, non à l'échelle	Unité : m

3.1 (2 points) Complétez le DR 1 en proposant un ordre chronologique cohérent pour les principales opérations prévues : prise en charge et identification, mise en sécurité et installation au poste, vidange et remplacement des filtres, remplissage et contrôles, traitement des déchets, restitution. Indiquez pour chaque étape un moyen ou une vérification utile.

3.2 (1,5 point) À partir du DT 2, calculez la durée totale prévisionnelle de l'intervention en minutes, en additionnant les durées indiquées pour la prise en charge, la révision et les contrôles finaux. Détaillez la conversion de la durée de main-d'œuvre exprimée en heures.

3.3 (1,5 point) En vous appuyant sur le DT 1 et le plan du poste, indiquez deux moyens ou documents à préparer avant l'arrivée du véhicule. Précisez pour chacun son utilité dans cette intervention.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité (5 points)

Repérer les risques et appliquer les mesures de prévention adaptées

La préparation du poste doit intégrer les risques liés au levage du véhicule, aux produits et fluides, aux équipements électriques et à l'organisation de la zone de travail. Appliquez les consignes du DT 3 et les principes généraux de prévention prévus par le Code du travail.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque à considérer
Positionnement du véhicule sur le pont	Chute ou déplacement du véhicule
Vidange du moteur	Brûlure et déversement de fluide
Contrôle de la batterie	Court-circuit, étincelles ou contact avec l'électrolyte
Circulation autour du poste	Chute de plain-pied ou collision avec un équipement

Consignes de prévention de l'entreprise : DT 3.

4.1 (2 points) Pour deux des situations du tableau, indiquez une mesure de prévention à mettre en œuvre avant ou pendant l'opération et le risque qu'elle réduit. Au moins une réponse doit concerner le levage du véhicule.

4.2 (1,5 point) Précisez les équipements de protection individuelle adaptés à la vidange et au contrôle de la batterie. Justifiez brièvement chaque choix par le risque concerné.

4.3 (1,5 point) Indiquez comment recueillir, stocker temporairement et orienter l'huile usagée ainsi que les filtres déposés, conformément aux consignes du DT 3. Citez une mesure à prendre en cas de déversement accidentel.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : ORDRE DE RÉPARATION ET DONNÉES DU VÉHICULE

Garage des Tilleuls : ordre de réparation OR 26-184. Cliente : Mme R. Véhicule : voiture particulière essence, immatriculation fictive AB-123-CD, numéro d'identification véhicule reporté sur l'ordre de réparation : VF1EXEMPLE26018401. Kilométrage à l'arrivée : 90 240 km. Motif : révision des 90 000 km et démarrage parfois lent à froid.

Opérations à préparer : vidange moteur, remplacement du filtre à huile et du filtre d'habitacle, contrôle visuel des niveaux et de l'absence de fuite, contrôle de la batterie et du circuit de charge, essai de démarrage et restitution avec compte rendu des résultats.

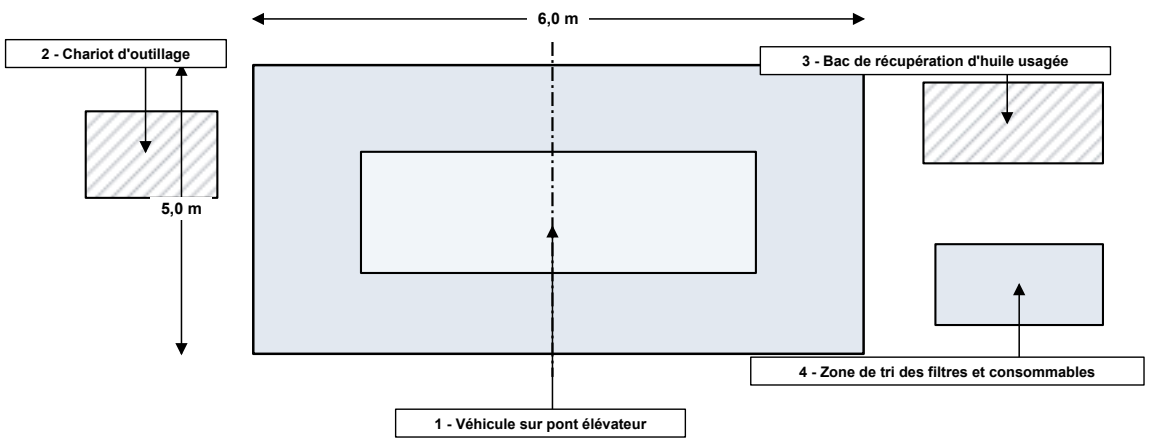
Fiche de contrôle interne fournie pour ce véhicule : huile moteur de grade SAE 5W-30 avec homologation constructeur indiquée sur le bidon et dans la documentation véhicule ; quantité de remplissage après vidange avec remplacement du filtre : 4,2 L ; tension de batterie au repos après stabilisation : 12,4 à 12,8 V pour une batterie chargée ; tension minimale pendant le lancement : 9,6 V ; tension de charge moteur tournant, consommateurs coupés : 13,8 à 14,7 V. Ces valeurs sont des données de la fiche véhicule jointe à l'ordre de réparation et ne remplacent pas un diagnostic complet.

Relever avant intervention le kilométrage, l'identification du véhicule, les symptômes déclarés et les éventuelles observations visibles. En cas de mesure anormale, confirmer le diagnostic par les contrôles prévus par la documentation constructeur avant toute décision de remplacement.

Valeurs et prescriptions de contrôle du véhicule

Contrôle ou prescription	Valeur / exigence
Huile moteur	SAE 5W-30 avec homologation constructeur portée sur le produit
Quantité après vidange et remplacement du filtre	4,2 L
Tension de batterie au repos après stabilisation	12,4 à 12,8 V pour une batterie chargée
Tension minimale pendant le lancement	9,6 V
Tension de charge moteur tournant, consommateurs coupés	13,8 à 14,7 V

Extrait de la fiche de contrôle interne associée à l'ordre de réparation OR 26-184.



DT 1	Plan simplifié du poste de maintenance	Éch. : schéma de principe, non à l'échelle	Unité : m

DT 2 : RESSOURCES, TARIFS ET TEMPS PRÉVISIONNELS

Disponibilité atelier : huile moteur SAE 5W-30 avec homologation constructeur correspondant à la prescription du DT 1, conditionnée en bidon de 5,0 L. Filtre à huile et filtre d'habitacle disponibles au magasin.

Tarifs internes hors taxes : huile moteur 12,40 € par litre consommé ; filtre à huile 9,80 € l'unité ; filtre d'habitacle 14,50 € l'unité ; main-d'œuvre 62,00 € par heure. Le coût de main-d'œuvre est calculé à partir du temps prévu de 0,8 h pour les opérations de révision et de contrôle mentionnées dans le présent sujet.

Temps indicatifs pour l'organisation : prise en charge et vérification de l'ordre de réparation : 10 min ; opérations de révision et contrôles associés : 0,8 h ; compte rendu et restitution : 10 min. Le temps de 0,8 h est une durée de main-d'œuvre prévisionnelle donnée pour le calcul du coût, et non une garantie de durée réelle.

Nomenclature des fournitures et temps

Désignation	Quantité / durée	Prix unitaire / taux
Huile moteur	4,2 L consommés, bidon disponible de 5,0 L	12,40 € par litre consommé
Filtre à huile	1 unité	9,80 €
Filtre d'habitacle	1 unité	14,50 €
Main-d'œuvre révision	0,8 h	62,00 € par heure
Prise en charge	10 min	Temps indicatif
Compte rendu et restitution	10 min	Temps indicatif

Données internes de préparation de l'intervention.

DT 3 : CONSIGNES DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS

Levage : utiliser un pont élévateur adapté au véhicule et à sa masse. Vérifier l'état apparent du matériel, positionner les patins aux points de levage indiqués par le constructeur, contrôler la stabilité au début de la montée et ne jamais travailler sous un véhicule insuffisamment sécurisé. Maintenir la zone de levage dégagée.

Vidange et fluides : laisser le moteur refroidir suffisamment pour limiter le risque de brûlure. Porter des gants adaptés et des lunettes de protection lors de la manipulation des fluides. Placer le bac de récupération avant l'ouverture du circuit. Essuyer immédiatement les projections et baliser la zone si le sol est souillé.

Batterie : utiliser un appareil de mesure en bon état et des cordons non endommagés. Éviter tout court-circuit entre les bornes et retirer les bijoux conducteurs. Porter des lunettes de protection et des gants adaptés en cas de manipulation à proximité de la batterie. Respecter la procédure constructeur si une déconnexion est nécessaire.

Déchets : recueillir l'huile usagée dans un récipient adapté, fermé et identifié, sans la mélanger à d'autres liquides. Déposer les filtres usagés dans le contenant de collecte prévu par l'entreprise. Utiliser les filières de collecte adaptées et ne jamais rejeter de fluide dans le réseau d'eaux usées. En cas de déversement, empêcher la dispersion, utiliser le matériel absorbant prévu, puis éliminer les absorbants souillés dans la filière définie par l'entreprise.

Les mesures de prévention sont organisées conformément aux principes généraux de prévention du Code du travail et aux consignes de sécurité de l'entreprise. Pour les valeurs de levage et les points d'appui, suivre exclusivement les indications du constructeur du véhicule et la notice du pont.

Risques et consignes principales

Activité	Risque principal	Mesure de prévention communiquée
Levage du véhicule	Chute ou déplacement du véhicule	Points de levage constructeur, contrôle de stabilité, zone dégagée
Vidange	Brûlure, projection ou déversement	Refroidissement suffisant, bac en place, gants et lunettes
Contrôle de batterie	Court-circuit, étincelles ou contact avec l'électrolyte	Appareil et cordons en état, éviter les pontages, protéger les yeux et les mains
Gestion des déchets	Pollution et contact avec des fluides	Récipients adaptés, fermés, identifiés et tri selon les consignes de l'entreprise

Consignes internes de sécurité du Garage des Tilleuls.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 2.2, 3.1 et 3.2 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les tableaux. Faire apparaître les opérations de calcul, les unités et les moyens de contrôle utiles. Pour la question 3.1, numéroter les étapes dans un ordre chronologique cohérent.

Calcul du coût prévisionnel hors taxes

Poste	Calcul	Coût
Huile consommée	.....	.....
Filtre à huile	.....	.....
Filtre d'habitacle	.....	.....
Main-d'œuvre	.....	.....
Total prévisionnel	.....	.....

Ordre prévisionnel des opérations

Ordre	Étape de l'intervention	Moyen ou vérification utile
.....	Prise en charge et identification du véhicule	.....
.....	Installation au poste et sécurisation du véhicule	.....
.....	Vidange et remplacement des filtres	.....
.....	Remplissage et contrôles finaux	.....
.....	Tri des déchets, compte rendu et restitution	.....

Calcul de la durée totale prévisionnelle

Opération	Durée en minutes
Prise en charge	.....
Révision et contrôles associés	.....
Compte rendu et restitution	.....
Durée totale	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 4.1 et 4.2

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter le tableau en reliant les situations de travail aux risques et aux mesures de prévention. Des réponses précises et adaptées aux consignes du DT 3 sont attendues.

Analyse des risques et mesures de prévention

Situation choisie	Risque identifié	Mesure de prévention	Équipement de protection individuelle adapté, si nécessaire
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.