

CONSIGNES

Remplir soigneusement la zone d'identification, en majuscules

Ne pas inscrire de numéro identifiant

Hormis la zone d'identification, ne pas indiquer vos nom, prénom ou numéro sur la copie et ne pas y apporter de signe distinctif.

CONCOURS EXTERNE, INTERNE ET TROISIÈME CONCOURS D'ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2^e CLASSE

SESSION 2026

ÉPREUVE DE QUESTIONS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Une épreuve écrite consistant en la vérification, au moyen d'une série de questions à réponses courtes ou de tableaux ou graphiques à constituer ou à compléter, des connaissances théoriques de base du candidat dans la spécialité au titre de laquelle il concourt.

Durée : 1 heure

Coefficient : 2

SPÉCIALITÉ : CONDUITE DE VEHICULES

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- Les questions qui requièrent des calculs ne seront pas corrigées si le détail de ces derniers (justification des résultats) n'apparaît pas.
- L'utilisation d'une calculatrice électronique non-programmable sans dispositif de communication à distance est autorisée.
- Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce dossier de 15 pages est un support de travail.

Toutes vos réponses devront figurer sur ce dossier qui sera ramassé.

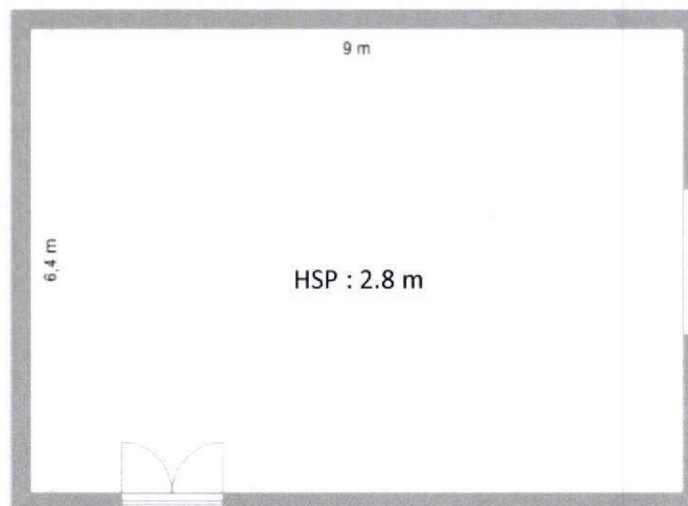
Il appartient au candidat de vérifier que le sujet comprend le nombre de pages indiqué.

S'il est incomplet, en avvertir le surveillant.

QUESTIONS DE CALCUL, D'HYGIENE ET DE SECURITE

Votre collectivité prévoit la réfection d'un établissement scolaire de votre commune lors des prochaines vacances d'été. Plusieurs corps de métier sont sollicités pour réaliser les différents travaux nécessaires à la remise en état des locaux

Question A (4 points) : Peinture d'une salle de classe



Vous êtes chargé de repeindre une salle de classe. Les murs sont abîmés et doivent être remis en état avant la rentrée. La salle mesure 9 m de long, 6,4 m de large, avec une hauteur sous plafond de 2,8 m.

- 1) Calculez la surface totale à peindre sachant que les menuiseries (porte et fenêtre) représentent 5 m². (0,75 point)

Vous détaillerez votre réponse en remplissant le tableau ci-dessous :

Élément	Formule de calcul	Surface (en m ²)
Murs	$18 + 12,8 = 30,8 \quad 30,8 \times 2,8$	86,24 m ²
Plafond	$9 \times 6,4$	57,6 m ²
Total à peindre	$86,24 \text{ m}^2 + 57,6 \text{ m}^2$	143,84 m ²

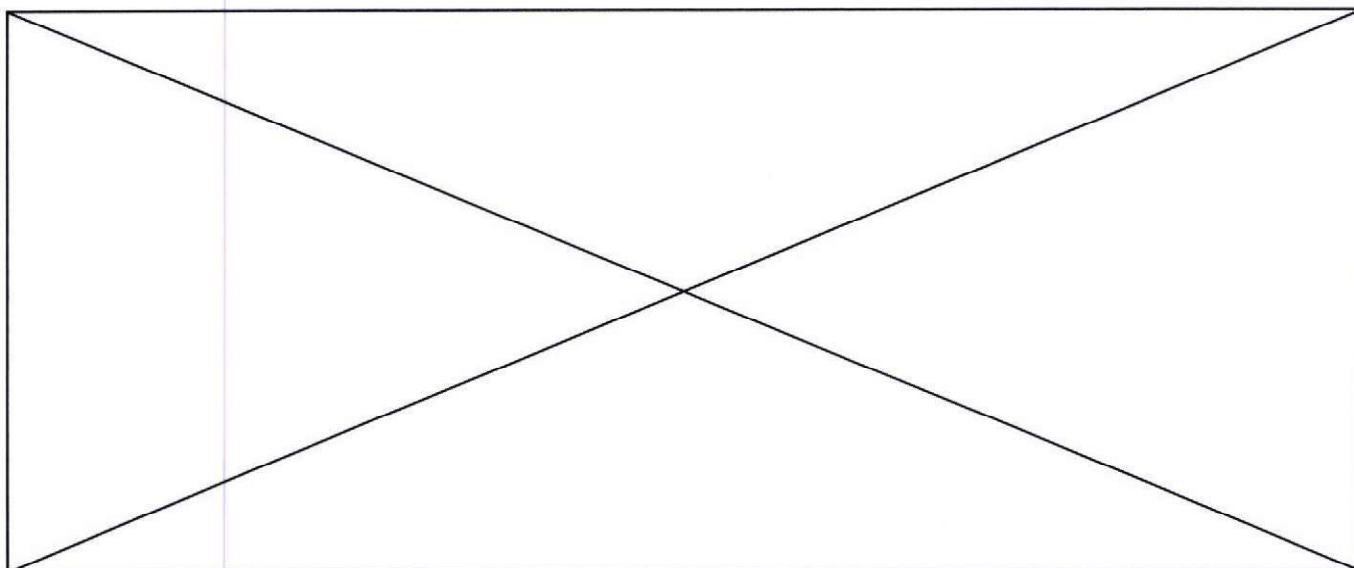
- 2) Un litre de peinture couvre 8 m² et chaque pot contient 10 litres de peinture.
Vous appliquez deux couches sur les murs et une au plafond :

Combien de litres faut-il prévoir ? (0,5 point)

Il faudra prévoir pour les murs $86,24 : 8 = 10,78 \text{ l}$ pour 1 couche
soit $10,78 \text{ l} \times 2 \text{ couches} = 21,56 \text{ litres}$ pour les murs.
Pour le plafond il faudra $57,6 \text{ m}^2 : 8 \text{ l} = 7,2 \text{ litres}$
pour peindre le plafond. Soit 28,76 litres au total.

Combien de pots faut-il commander ? (0,5 point)

Il faudra donc commander 3 bidons de dix litres.
28,76 que l'on arrondit à 30 litres. $30 : 10 = 3 \text{ bidons}$.



3) Complétez le tableau d'hygiène et sécurité suivant concernant une intervention de peinture dans le préau : vous citez 1 risque et 1 mesure collective pour chaque situation et 3 EPI. (2,25 points)

Situation	Risque principal	Mesure collective	EPI obligatoires
Application de peinture au plafond	projection de peinture	bache de protection au sol.	Gants, masque, chaussure de sécurité, lunettes, Combinaison de protection avec capuche -
Application de peinture au sol	risque de glissade	échafaudage ci roulette	
Nettoyage des outils avec solvant	Projection de Solvant, vapeur toxique	nettoyage dans une cabine fermée ventilée avec gants intégrés	

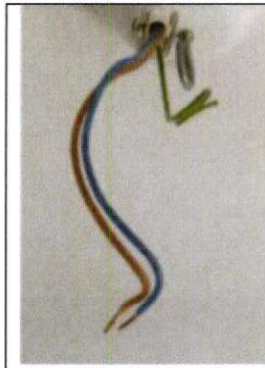
Question B (3,25 points) : Vérification des installations électriques du groupe scolaire

Vous devez vérifier les prises, ampoules et interrupteurs dans les salles de classe pour signaler les dysfonctionnements et programmer les réparations.

1) Quelles anomalies pouvez-vous repérer visuellement sur les photos ci-dessous ? (1,5 point)



Je constate que le bloque prise est décalé sur mur, les fils sont visibles et accessibles. une prise male est encore fixer dessus. il y a de la peinture sur l'environ de la prise.



Pls non repérés, ils ne
sont pas mis en sécurité
par isolation dans une
boîte permise aux
normes.



Prise défectueuse, avec une
réparation pas aux normes
(Scotch), fil apparent sortie
de la gaine et de la prise

2) Citez 3 risques possibles liés à une installation électrique défectueuse ? (1,5 point)

Les trois liés à une installation défectueuse sont les
suivants :
Risque d'incendie
Risque de court-circuit
Risque d'électrisation d'une personne.

3) Une habilitation est-elle nécessaire pour réaliser une intervention de remplacement ou de
raccordement en basse tension (ex : remplacement d'une prise électrique) ? (0,25 point)

☒ Oui

☐ Non

Question C (2,25 points) : Coordination des travaux et acteurs de la prévention

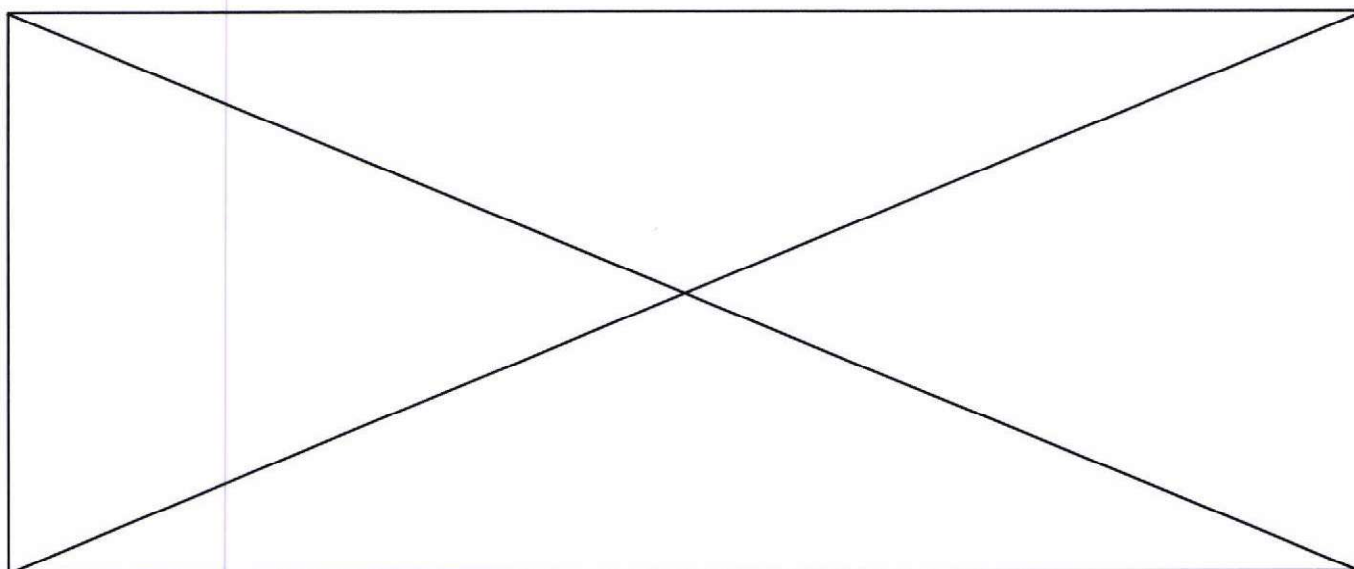
La réfection de l'établissement scolaire implique plusieurs intervenants. La sécurité doit être assurée.

1) Indiquez, dans le tableau ci-dessous, un acteur de la prévention dans une collectivité, son rôle principal et un exemple d'intervention qu'il peut avoir à mener dans le cadre de ses missions :
(1,5 point)

Acteur	Rôle principal	Exemple d'intervention
ACFI Agent chargé de la fonction d'inspection	son rôle est de vérifier que les travaux sont effectués par des personnes habilitées et suivant une procédure particulière	Lors d'un changement d'une prise électrique, il va vérifier l'habilitation de l'intervenant et de savoir s'il connaît les

en lien avec le corps
de métier concerné

risques liés à son
travail.



2) Dans quelle situation un agent peut-il exercer son droit de retrait ? Cochez la/les cases correspondant aux bonnes réponses. (0,5 point)

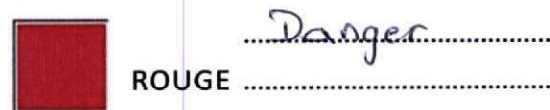
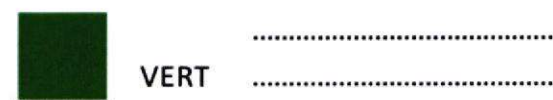
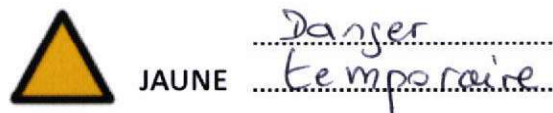
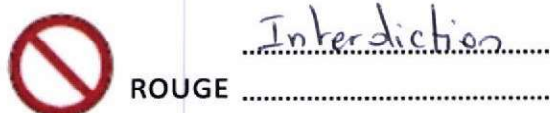
- ☐ Lorsqu'il estime que la tâche demandée est trop fatigante
- ☒ En cas de danger grave et imminent pour sa santé ou sa sécurité
- ☐ Si la température dans son bureau est anormalement basse
- ☒ Lorsqu'il n'a pas reçu les fournitures nécessaires à sa mission
- ☒ Face à une situation dangereuse, à condition d'en informer sa hiérarchie

3) Ce droit a-t-il un impact sur la rémunération ? Cochez la case correspondant à la bonne réponse. (0,25 point)

- ☐ Oui
- ☒ Non

Question D (3,5 points) : Vous êtes chargé de vérifier la signalisation de santé et sécurité au travail.

1) Que signifie la couleur et la forme des panneaux de signalisation suivants : (1,25 point)



2) Donnez la signification des pictogrammes suivants : (1,25 points)



- 1 : Interdiction d'éteindre un incendie avec de l'eau
 2 : Produit inflammable
 3 : Obligation de lire les consignes
 4 : Zone de rassemblement pour personne à mobilité réduite
 5 :

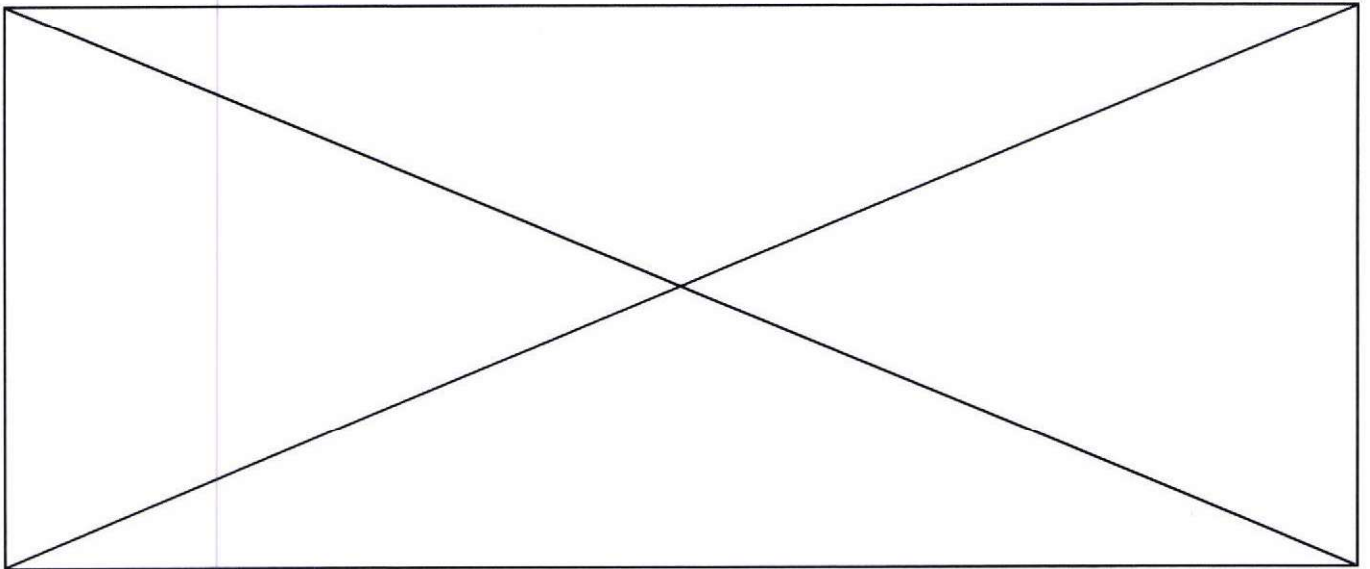
3) Précisez les numéros d'urgence suivants : (1 point)

- Urgence médicale : 15
- Situation de péril ou accident : 18
- Signaler une infraction : 17
- Numéro d'urgence européen : 112

Question E (3 points) : Vous êtes adjoint technique polyvalent de votre collectivité.

1) A partir du planning ci-dessous, vous remplirez le tableau : (2 points)

MARDI 19	
HEURES	Activités
8H - 10H30	Nettoyage du caveau B17
10H45 - 12H	Réparation du volet roulant du secrétariat et remplacement d'une ampoule
13H - 14H30	Entretien des espaces verts de la mairie
14H45 - 16H15	Réparation de l'évier des sanitaires
16H15 - 17H	Installation d'un verrou au secrétariat



Quelle est la durée totale de travail effectif dans la journée ?	8 h
Quelle tâche a duré le plus longtemps ?	Nettoyage du caveau B17
Quelle est la durée cumulée des tâches techniques (réparations + installation) ?	3 h 30 h
Quelle proportion du temps de travail est consacrée à l'entretien des espaces verts ?	18,75 %

- 2) Un agent doit désinfecter un caveau de 2 m de long sur 1 m de large et 1 m de profondeur. Le produit désinfectant doit être utilisé à raison de 2 litres par m³.

Quelle quantité de produit désinfectant faut-il utiliser ? (1 point)

Développement du calcul	Valeur
Volume du caveau :	2 m ³
Quantité de produit : 2 litres x 2 m ³ =	4 L

QUESTIONS DE CONNAISSANCES

Question 1 (2 points)

Quelles sont les conséquences d'un mélange air/carburant trop riche ou trop pauvre ?

Les conséquences d'un mélange air/carburant trop riche ou trop pauvre entraînent de la surconsommation en carburant, le moteur peut présenter des dysfonctionnements (accoups), palpitations plus importantes, dégradation mécanique, risques de casse moteur.

Question 2 (1 point)

Quel(s) composant(s) fait/ont partie du système de freinage (cochez la ou les bonnes réponses) ?

- ☒ Disques de frein
- ☐ Amortisseur
- ☒ Maître-cylindre
- ☐ Cardan

Question 3 (2 points)

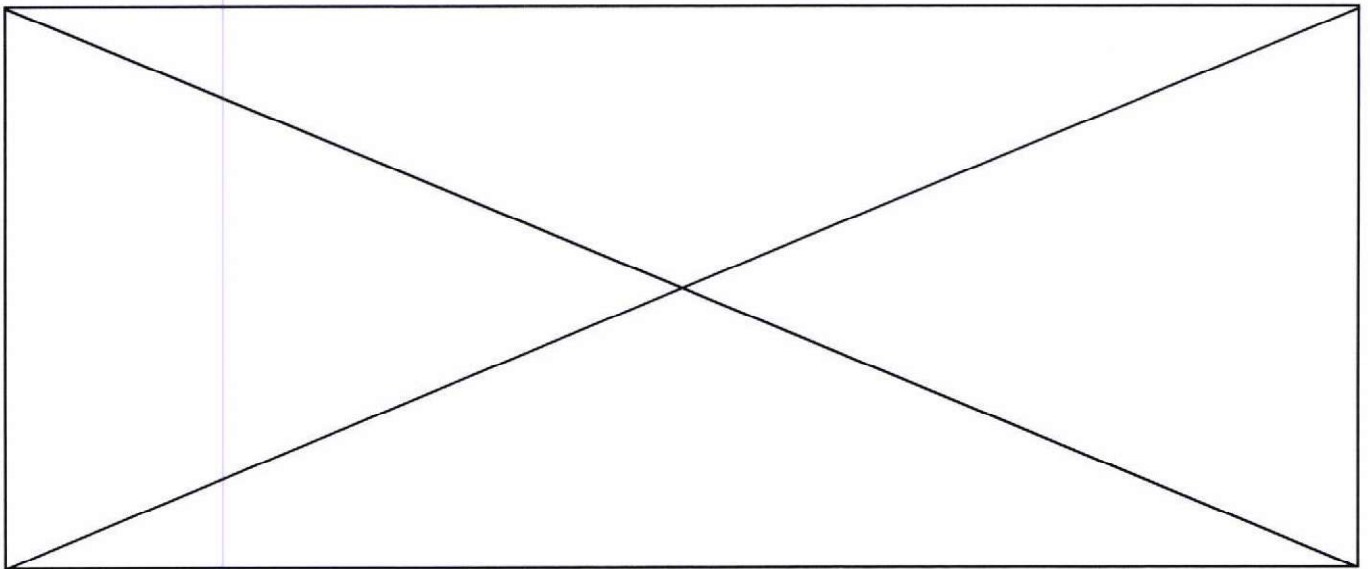
Décrivez le rôle du capteur PMH (Point Mort Haut) dans le fonctionnement d'un moteur moderne.

Le capteur de point mort haut sert à ce que les pistons ne tapent pas dans les queues de soupape, et détermine le moteur. Ainsi les pistons redescendent, et continuent leur cycle.

Question 4 (1 point)

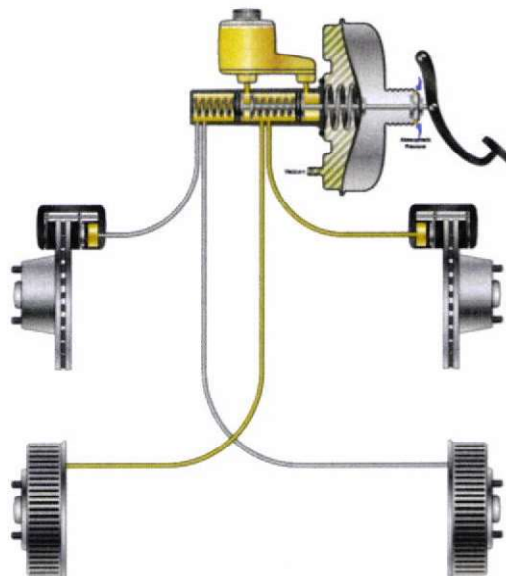
Quel(s) élément(s) peut/peuvent provoquer un voyant moteur allumé (cochez la ou les bonnes réponses) ?

- ☒ Manque de liquide de refroidissement
- ☐ Filtre à air encrassé
- ☒ Calculateur en défaut
- ☐ Batterie trop chargée



Question 5 (2 points)

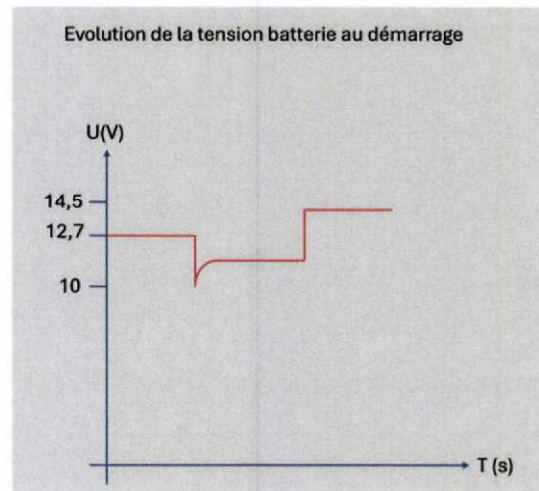
A partir du circuit de freinage hydraulique représenté ci-dessous, citez 2 éléments où pourrait se situer une fuite si la pédale devient molle.



Les deux éléments du circuit de freinage hydraulique où il pourrait y avoir des fuites sont :
Le maître cylindre
Et les durites de circuit de frein.

Question 6 (2 points)

Voici une courbe de tension de batterie en fonction du temps lors d'un démarrage moteur :



a) Interprétez la chute de tension : Est-elle normale ? (1 point)

Elle est normale, car elle intervient lorsque l'on actionne le démarreur. Le fait d'entraîner le démarreur fait baisser la tension de la batterie.

b) À quel moment intervient l'alternateur ? (1 point)

Une fois le véhicule démarré, l'alternateur intervient pour maintenir la charge de la batterie.

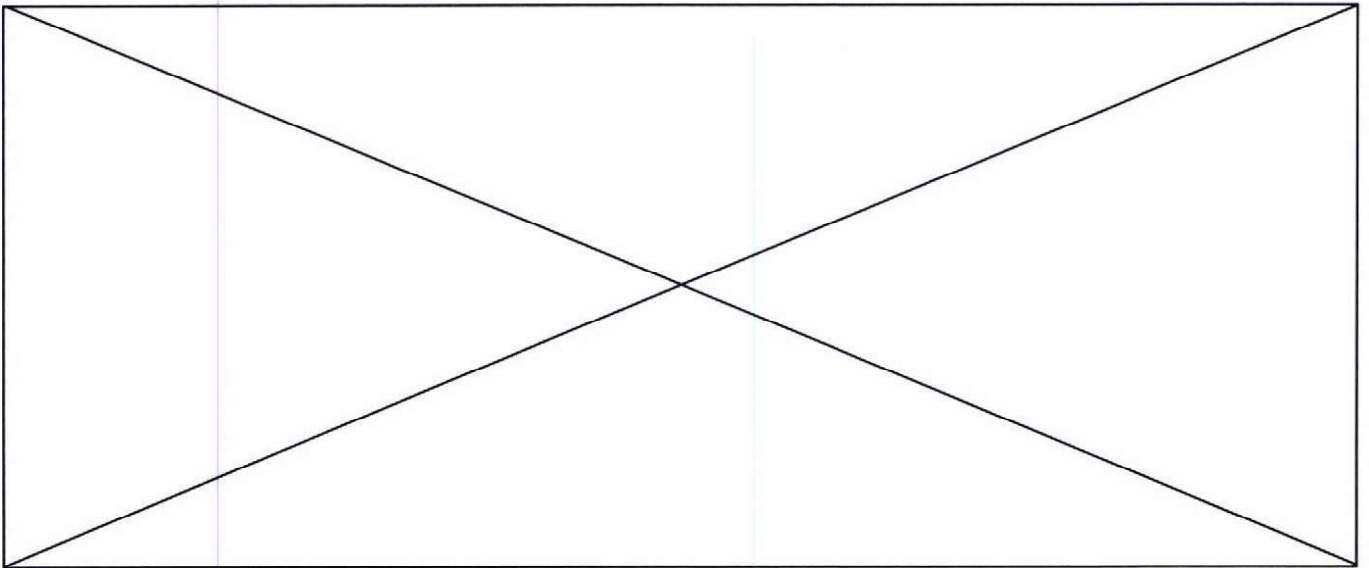
Question 7 (2 points)

Dans les affirmations ci-après, écrivez PBS lorsque l'on parle de peinture à base solvantée ou PBA dans le cas d'une peinture à base aqueuse.

Dans un espace clos, il est préférable d'utiliser la PBA puisqu'elle émet moins de COV. La PBS est également plus odorante que la PBA. On peut envisager d'appliquer de la PBS dès 20°. La PBS sèche moins vite.

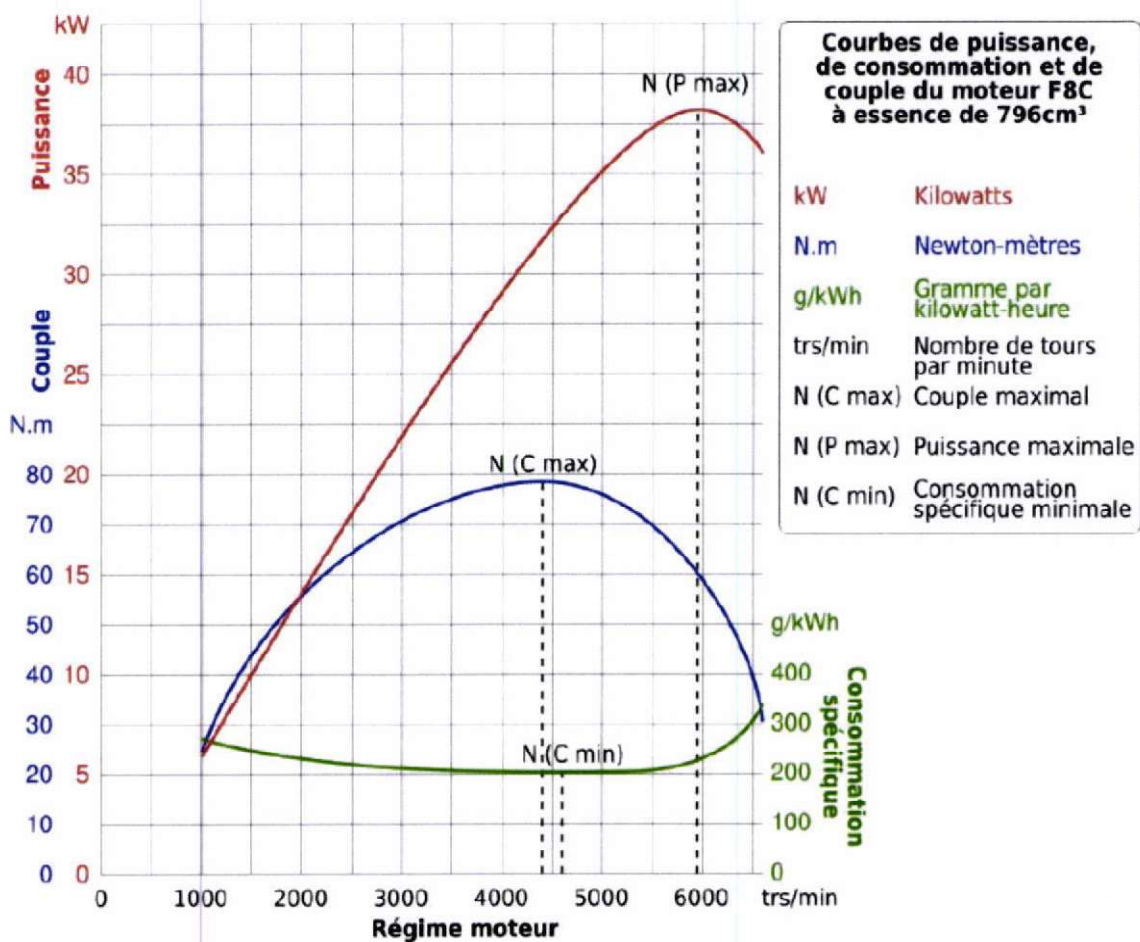
Bien que la PBA soit globalement moins chère, elle est généralement plus épaisse. On admet que la PBS résiste mieux aux agressions extérieures (UV, impact, produit chimique, ...)

Le matériel nécessaire à l'application de la PBA est souvent moins complexe et se nettoie à l'eau.



Question 8 (1,5 point)

Voici une courbe de couple et de puissance en fonction du régime moteur :



a) À quel régime obtient-on la puissance maximale ? (0,5 point)

C'est à 6000 trs/min que l'on obtient la puissance maximale.

b) À quel régime obtient-on le couple maximal ? (0,5 point)

On obtient le couple maximal à un régime de 4400 trs/min.

c) Quelle est la zone de fonctionnement optimale du moteur ? (0,5 point)

La zone de fonctionnement optimale du moteur se situe entre 4000 et 5000 trs/min.

Question 9 (1 point)

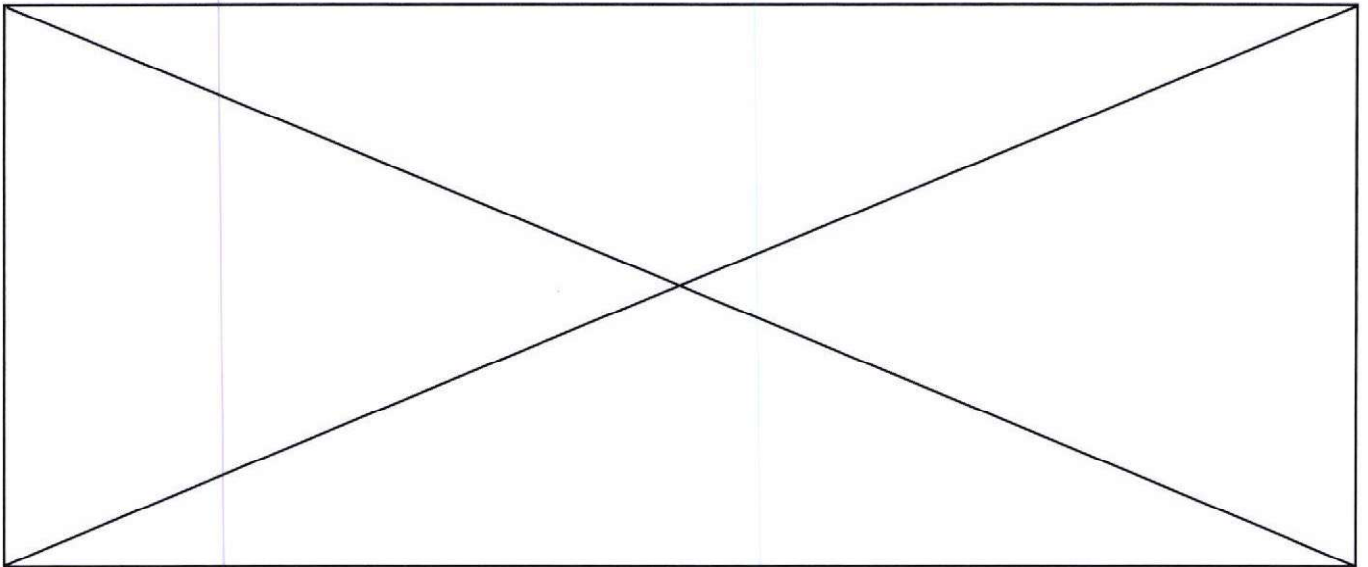
Quel(s) paramètre(s) diminue(nt) la distance de freinage (cochez la ou les bonnes réponses) ?

- ☒ Pneus sous-gonflés
- ☐ Freins en bon état
- ☐ Répartition de charge équilibrée
- ☒ Route mouillée

Question 10 (1,5 point)

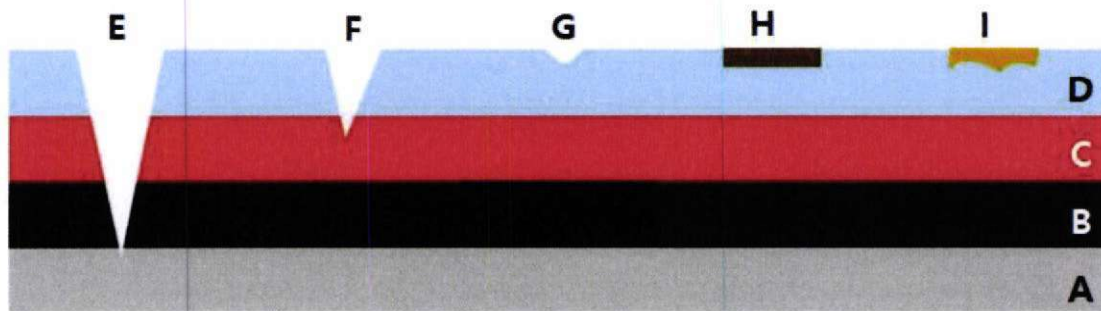
Pour limiter l'usure prématurée des freins et de l'embrayage, indiquez deux bonnes pratiques de conduite à conseiller à vos collaborateurs ?

Les bonnes pratiques à utiliser pour limiter l'usure prématurée des freins et l'embrayage sont les suivantes :
Utiliser le frein moteur du véhicule.
Anticiper sa conduite à l'abord des carrefours, rond point etc... pour utiliser le moins possible ses freins et limiter le changement de vitesses.



Question 11 (2 points)

Voici la coupe d'un panneau de carrosserie multicouche :

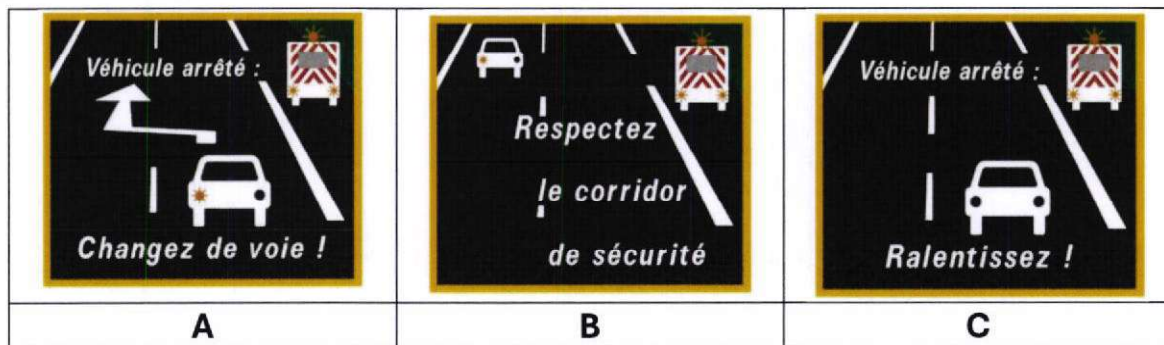


Nommer dans le tableau ci-après les couches et les types d'impact présents sur la coupe présentée ci-dessus : vernis, micro-rayure, apprêt, rayure, tôle, teinte, rayure profonde, taches.

A =	tôle	E =	rayure profonde
B =	Apprêt	F =	rayure
C =	teinte	G =	micro rayure
D =	vernis	H ou I =	taches

Question 12 (1 point)

Les panneaux ci-après ont officiellement été validé, par arrêté, publié au Journal officiel le 9 avril 2025 :



a) Dans quel ordre ces panneaux apparaissent ? (0,5 point)

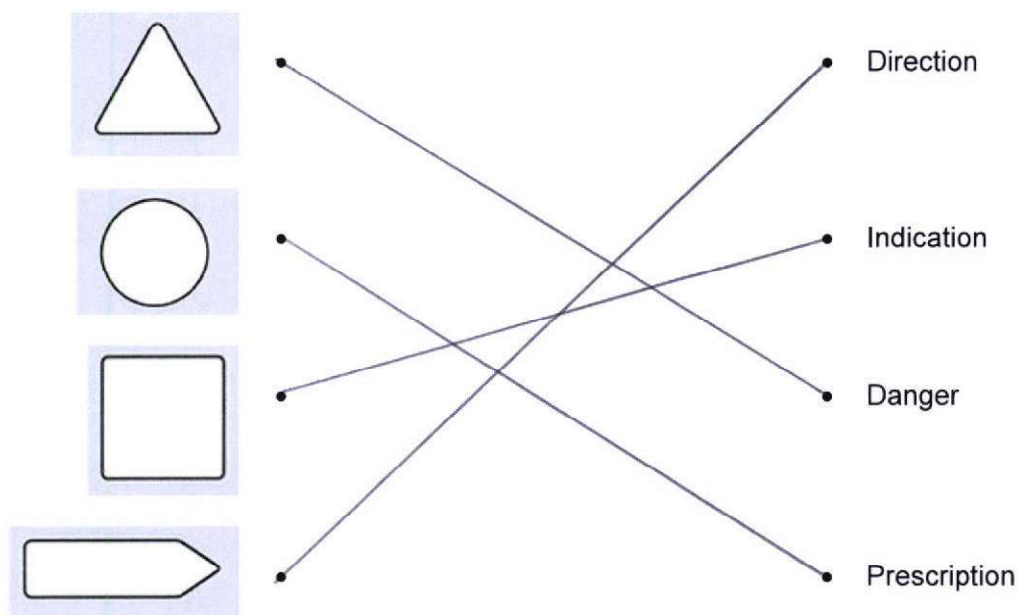
C A B

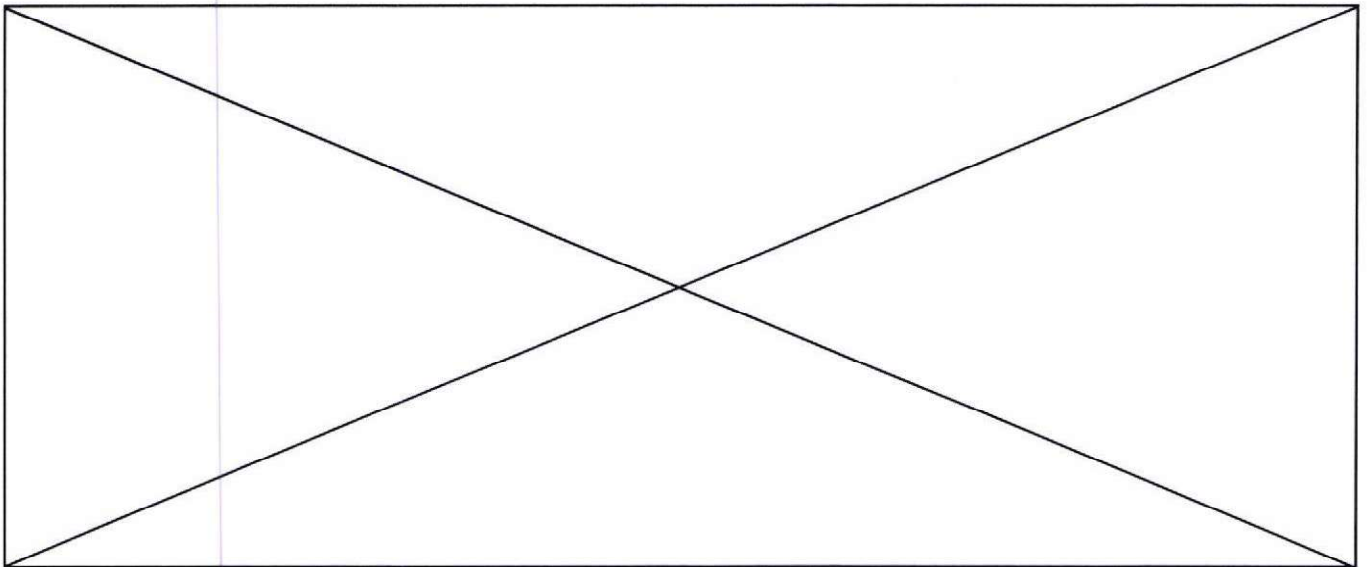
b) Sur quelle(s) route(s) peut-on trouver ces panneaux : (0,5 point)

- ☐ Sur route communale
- ☒ Sur autoroute
- ☒ Sur voies rapides

Question 13 (2 points)

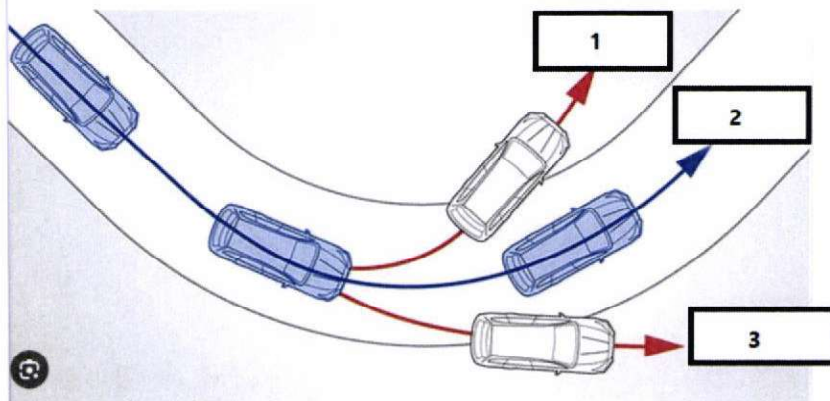
Veuillez relier les formes de panneaux à leur signification :





Question 14 (3 points)

Vous trouverez ci-après un plan de trajectoire dans un virage d'une automobile :



La trajectoire n°2 est la trajectoire normale du véhicule.

a) Quelle est la trajectoire où vous rencontrez le principe de survirage ? Expliquer le phénomène.

(1,5 point)

On rencontre le survirage dans la trajectoire n°3

Le survirage c'est lorsque l'on arrive pas à faire tourner le véhicule et sort de la courbe. On dit que le véhicule tire tout droit.

b) Quelle est la trajectoire où vous rencontrez le principe de sous-virage ? Expliquer le phénomène.

(1,5 point)

On rencontre le sous-virage dans la trajectoire n°1

Le sous virage c'est lorsque l'arrière du véhicule perd en adhérence et le véhicule part en travers,