

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.

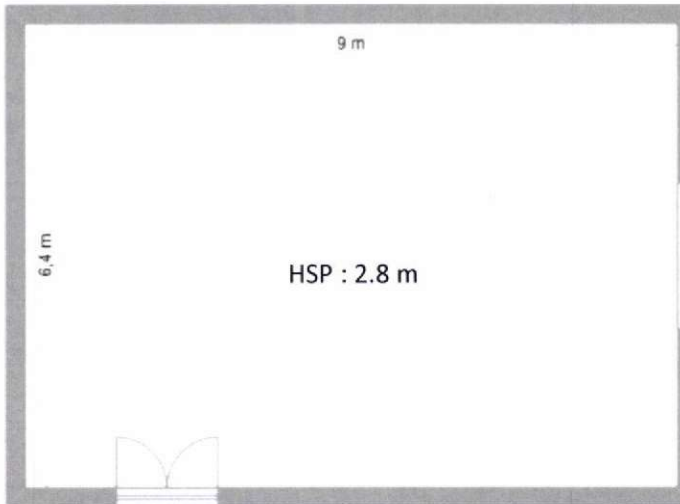
Il appartient au candidat de vérifier que le sujet comprend le nombre de pages indiqué.

S'il est incomplet, en avertir 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	$((9 \times 2,8) \times 2) + ((6,4 \times 2,8) \times 2) - 5$	81,24
Plafond	$6,4 \times 9 = 57,60 \text{ m}^2$	57,60
Total à peindre	$81,24 + 57,60$	138,84

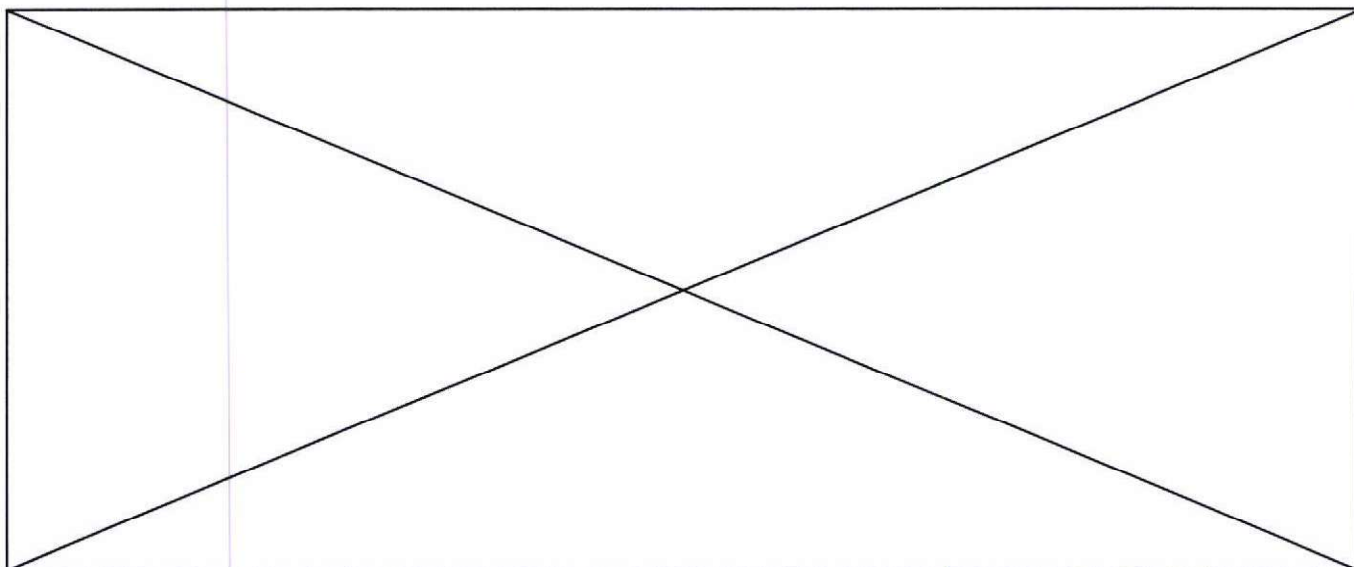
- 2) Un litre de peinture couvre 8 m² et chaque pot contient 10 litres de peinture. Vous appliquez deux couches sur les murs et une au plafond :

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

IL FAUDRA 27,51 litres
MURS = $81,24 \div 8 = 10,155 \text{ litres} \times 2 \text{ COUCHES} = 20,31$
PLAFOND = $57,60 \div 8 = 7,2 \text{ litres} \times 1 \text{ COUCHE} = 7,2$
20,31 + 7,2 = 27,51 litres

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

IL FAUT COMMANDER 3 POTS
 $27,51 \text{ litres} \div 10 = 2,751$ soit 3 (ARRONDI)



3) Complétez le tableau d'hygiène et sécurité suivant concernant une intervention de peinture dans le préau : vous citerez 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	RISQUE DE PROJECTION DANS LES YEUX	BALISAGE DE LA PIÈCE	LUNETTES, GANTS, TENUE DE PROTECTION
Application de peinture au sol	RISQUE DE CHUTE PAR GLISSADE	BALISAGE, DÉLIMITATION D'UN ESPACE DE PASSAGE DÉDIÉ	LUNETTES, GANTS, MASQUE
Nettoyage des outils avec solvant	RISQUE D'INHALATION DE VAPEUR TOXIQUES OU PROJECTION	LOCAL DÉDIÉ AVEC PICTOGRAMMES.	LUNETTES, GANTS, MASQUE POUR VAPEURS

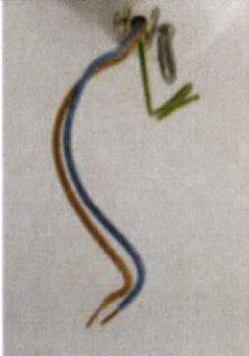
Question B (3,25 points) : Vérification des installations électriques du groupe scolaire

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)



SUPPORT DE PRISE ARRACHÉ
FILS ÉLECTRIQUES APPARENTS
.....
.....

	FILS APPARENTS FILS DÉVULGÉS
	RÉPARATION INADAPTEE FILS APPARENTS

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

RISQUE D'ELECTROCUTION

RISQUE DE COURT-CIRCUIT

RISQUE DE DÉPART D'INCENDIE

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

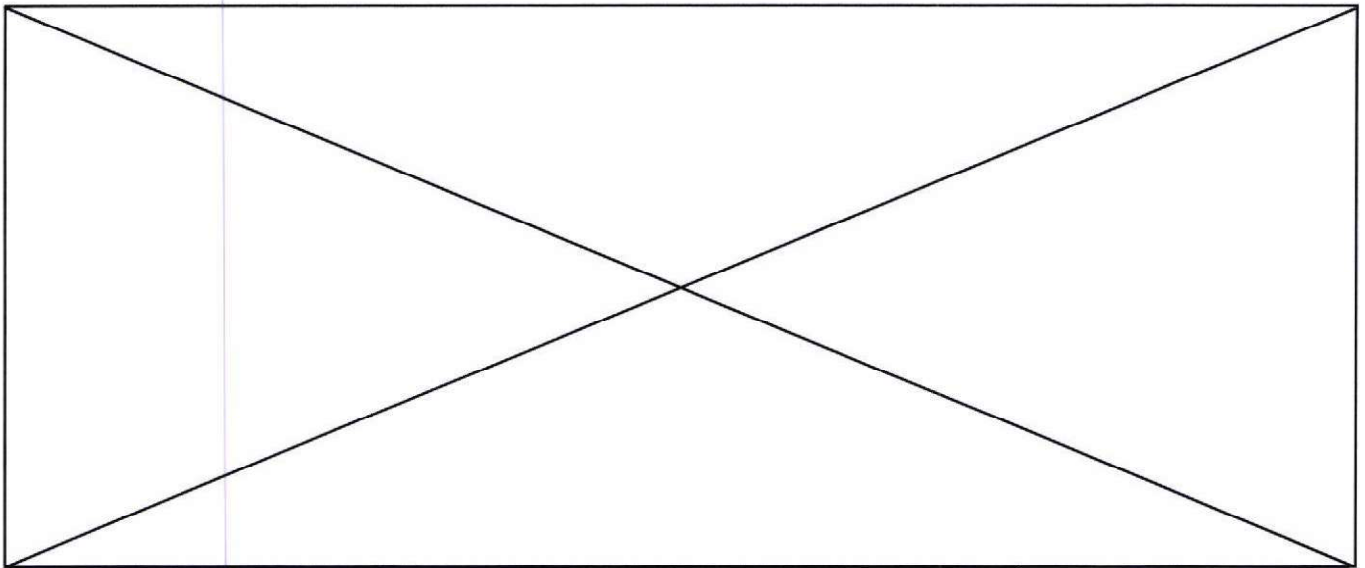
☐ Non

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
		



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)



ROUGE

INTERDICTION



JAUNE

DANGER



BLEU

AUTORISATION



VERT

INDICATION



ROUGE

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



- 1 : INTERDICTION DE JETER DU LIQUIDE SUR UN FEU
 2 : DANGER INFLAMMABLE
 3 : BIEN LIRE LES CONSIGNES
 4 :
 5 :

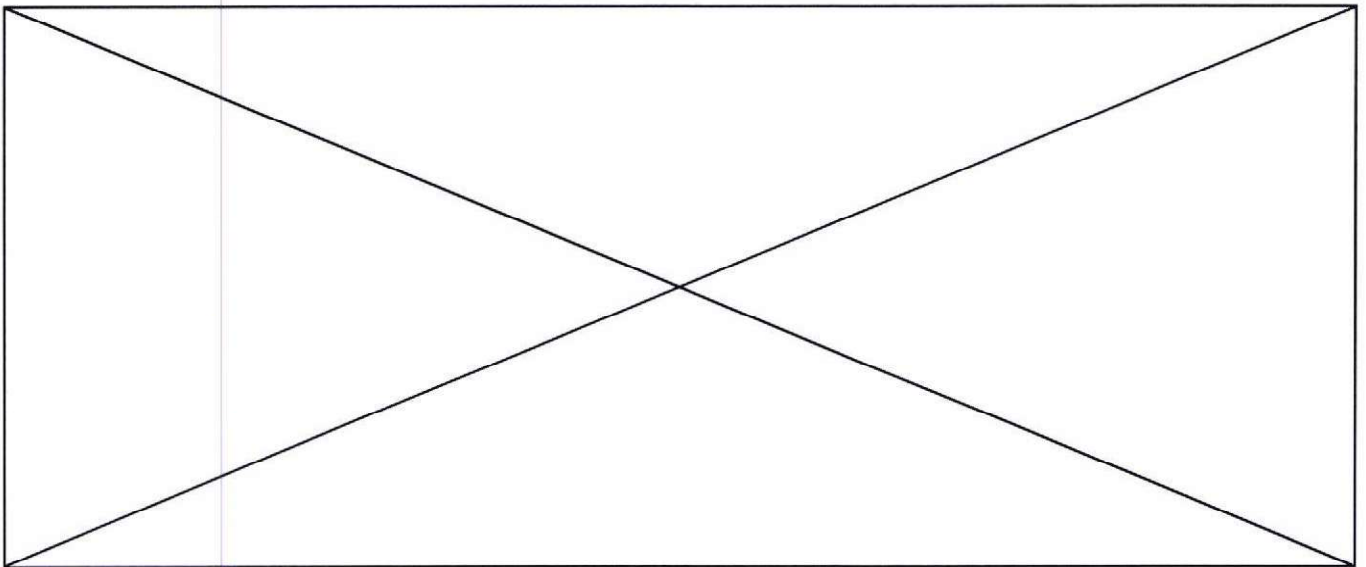
3) Précisez les numéros d'urgence suivants : (1 point)

- Urgence médicale : 112
- Situation de péril ou accident : 115
- Signaler une infraction : 117
- 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 ?	7 h 30 ^h
Quelle tâche a duré le plus longtemps ?	2 h 30
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 ?	20 %

NETTOYAGE CAVEAU

- 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 : $2 \times 1 \times 1$	2 m ³
Quantité de produit : 2×2	4 L

QUESTIONS DE CONNAISSANCES

Question 1 (2 points)

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

MAUVAIS RENDEMENT 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)

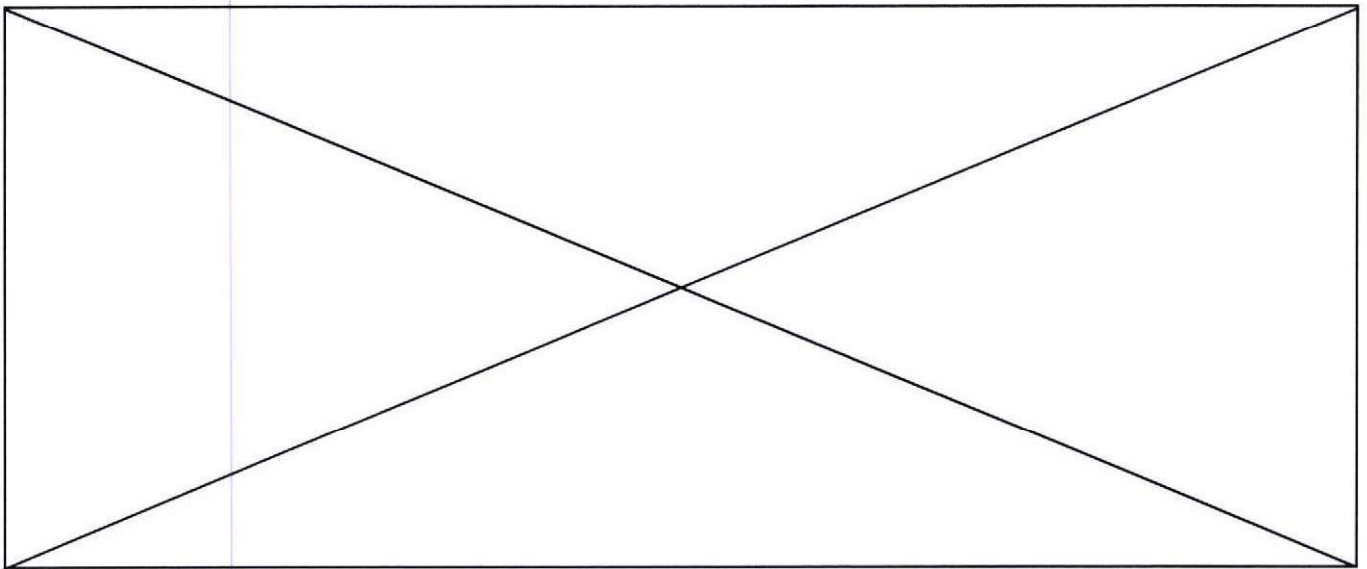
Décrivez le rôle du capteur PMH (Point Mort Haut) dans le fonctionnement d'un moteur moderne.

SERT À CAPTER PRÉCISEMENT LA POSITION PMH POUR LA PHASE D'ALLUMAGE

Question 4 (1 point)

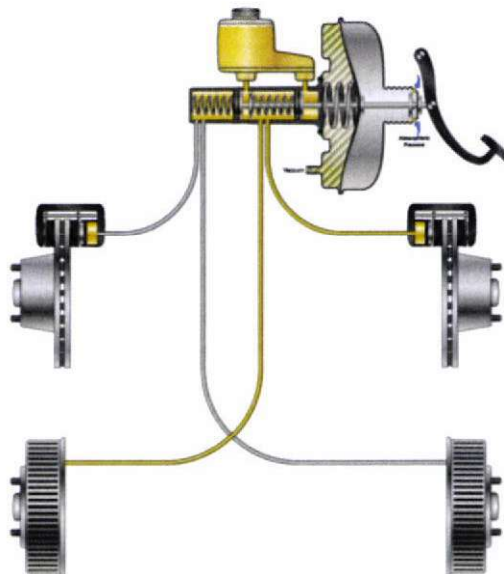
Quel(s) élément(s) peut/peuvent provoquer un voyant moteur allumé (cochez la ou les bonnes réponses) ?

- ☐ 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.

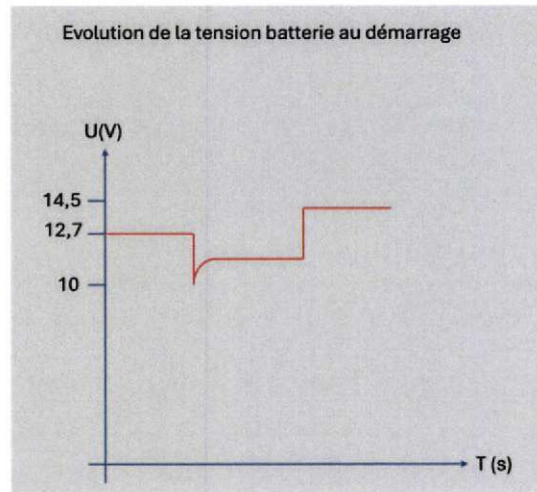


FLEXIBLE DE FREIN

BOÎTER 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)

.....

.....

.....

.....

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

IL INTERVIEN LORSQUE LE MOTEUR EST EN MARCHE

.....

.....

.....

.....

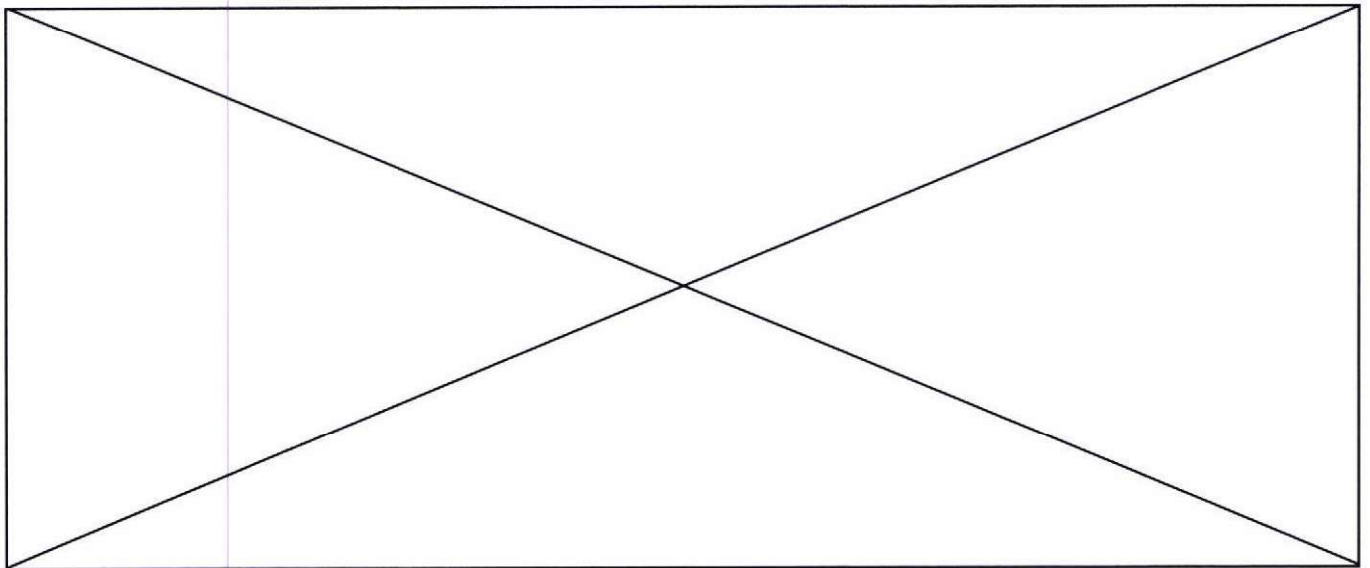
Question 7 (2 points)

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 PBA sèche moins vite.

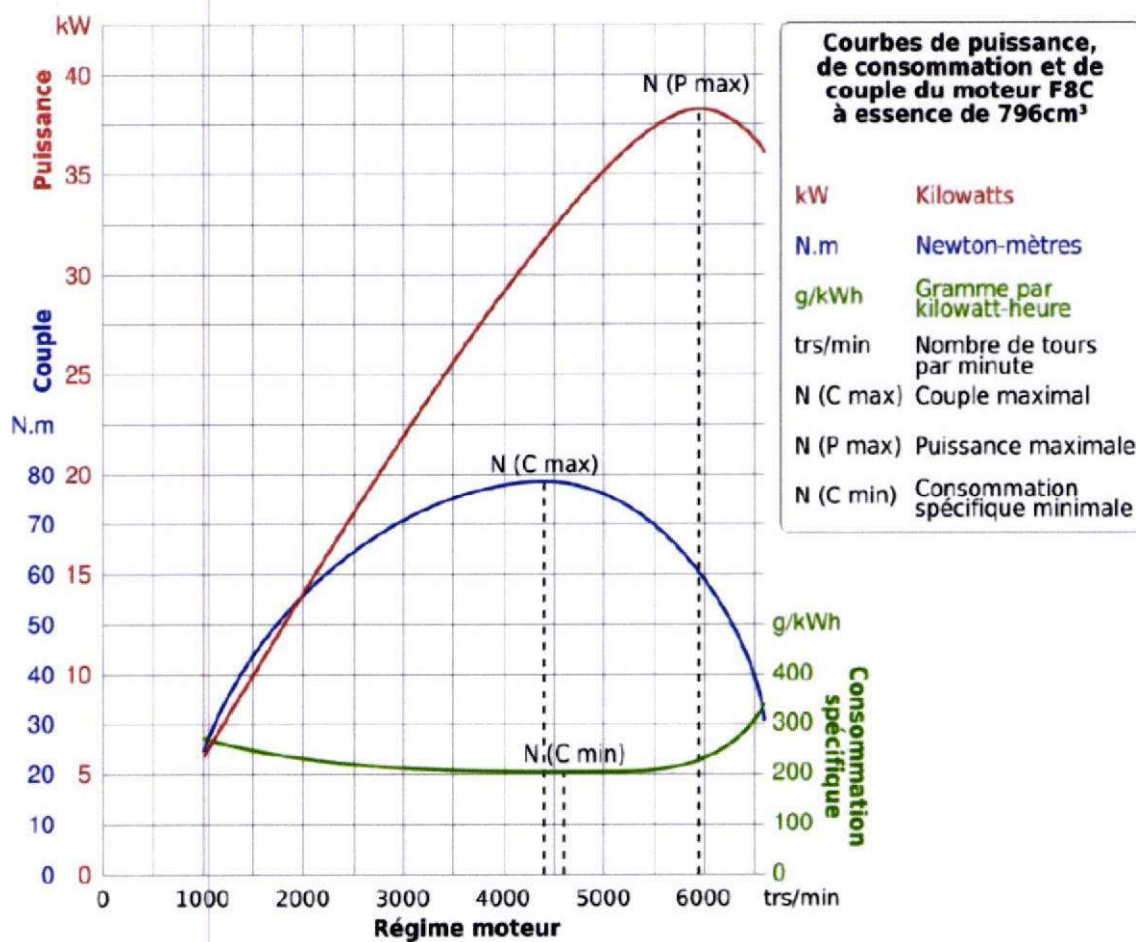
Bien que la PBA soit globalement moins chère, elle est généralement plus épaisse. On admet que la PBS résiste mieux aux agressions extérieures (UV, impact, produit chimique, ...)

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)

A 6000 Tours / Min

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

A 4400 TOURS / MIN

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

C'EST 4600 TOURS / MIN

Question 9 (1 point)

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

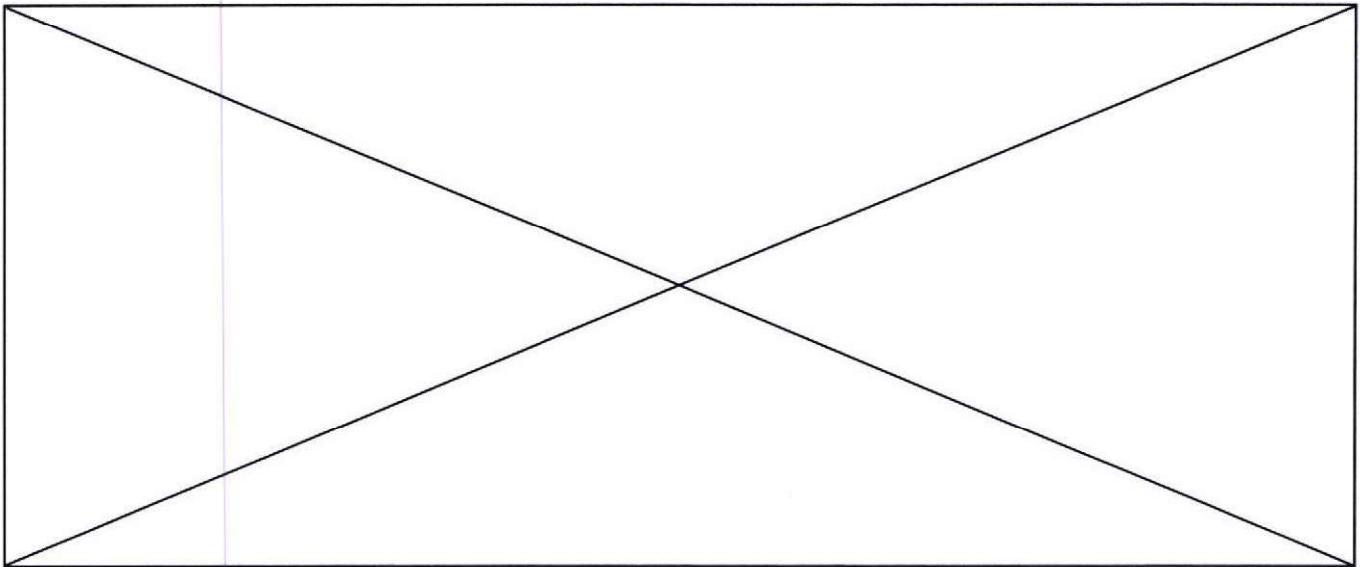
- ☐ Pneus sous-gonflés
- ☒ Freins en bon état
- ☒ Répartition de charge équilibrée
- ☐ Route mouillée

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 ?

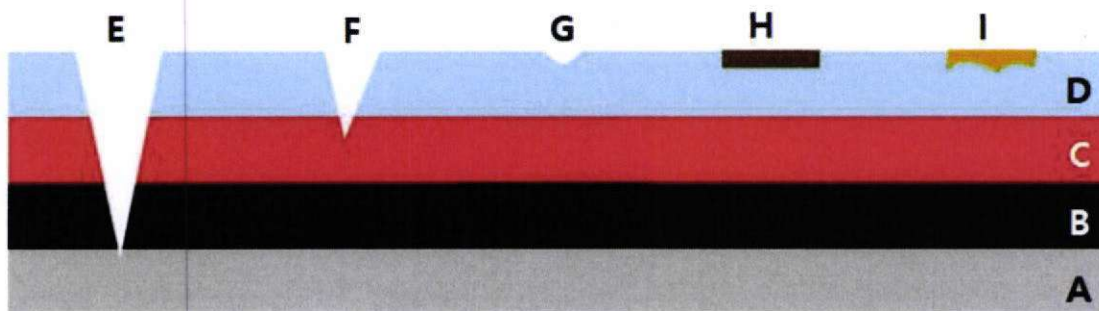
ANTICIPER LE FREINAGE

NE PAS LAISSER LE PIED EN PERMANENCE SUR LA
PEDALE D'EMBRAYAGE



Question 11 (2 points)

Voici la coupe d'un panneau de carrosserie multicouche :

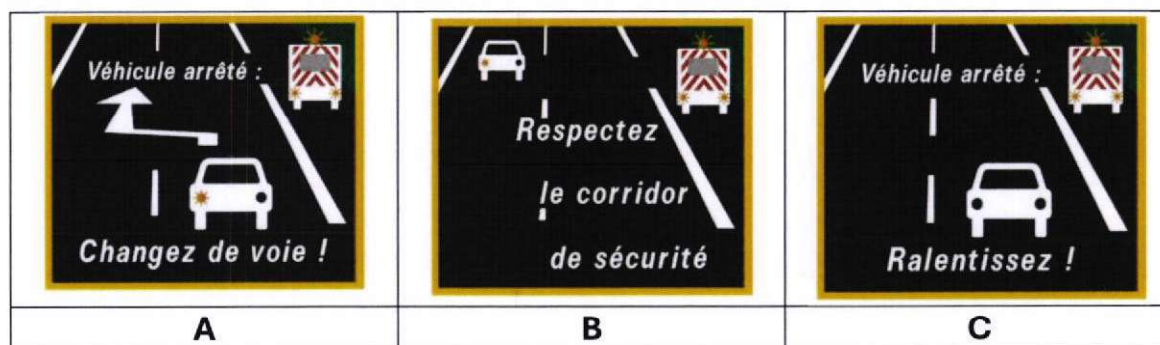


Nommer dans le tableau ci-après les couches et les types d'impact présents sur la coupe présentée ci-dessus : vernis, micro-rayure, apprêt, rayure, tôle, teinte, rayure profonde, taches.

A =	TÔLE	E =	RAYURE PROFONDE
B =	APPRET	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)

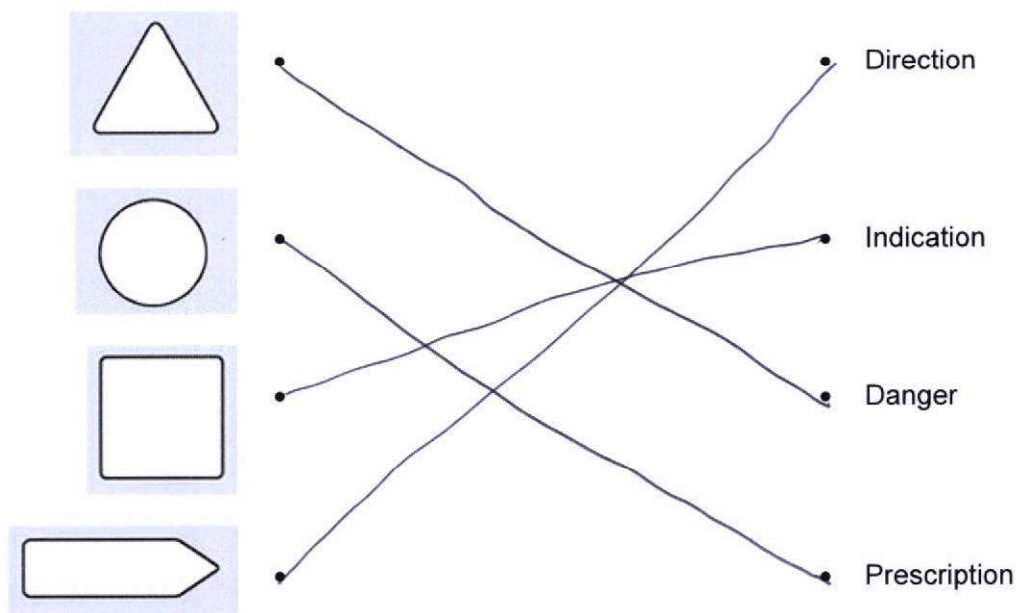
C, A, B

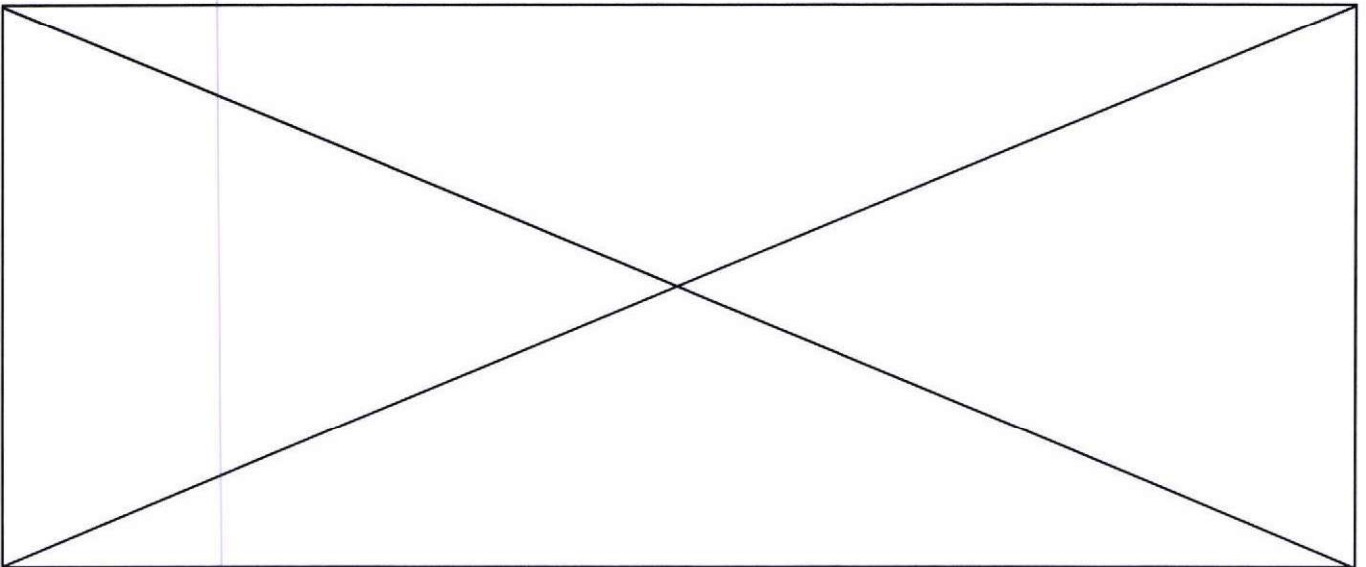
b) Sur quelle(s) route(s) peut-on trouver ces panneaux : (0,5 point)

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

Question 13 (2 points)

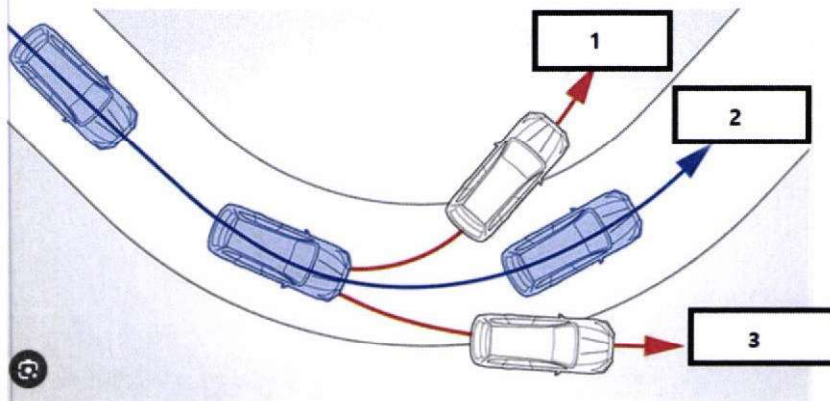
Veuillez relier les formes de panneaux à leur signification :





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)

N° 1 : C'EST QUANT L'ARRIÈRE DU VEHICULE SE BALADE (DECROCHE) ET EMMENE L'AVANT DU VEHICULE A ACCENTUER LE VIRAGE

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

(1,5 point)

N° 3 : C'EST QUAND LE VEHICULE TIRE DROIT QUAND IL ENTAME UN VIRAGE CAR L'AVANT SE DELESTE