

EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE
Spécialité « LOGISTIQUE – SECURITE »
SESSION 2016

EPREUVE ECRITE

19 janvier 2016

Intitulé de l'Epreuve : Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux, et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1h30

Coefficient : 2

Vérifiez que le sujet comporte bien 13 pages.

Page de garde : 1 page

Questions : 4 pages

Document 1 : 1 page « extrait d'un article du journal « Libération » du 01/ 07/2015 ».

Document 2 : 4 pages « Extrait de l'arrêté du 1 mars 2004 relatif à la vérification des appareils et accessoires de levage »

Document 3 : 1 page « Plaque de charge d'un chariot automoteur »

Document 4 : 1 page « Lutte contre l'incendie »

Document 5 : 1 page « Produits chimiques... »

Calculatrice autorisée.

A LIRE ATTENTIVEMENT :

↳ Vous devez répondre sur le sujet.

↳ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.

↳ Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) autre que celles figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier ne doit apparaître dans votre copie.

↳ Seul l'usage d'un stylo soit noir, soit bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.

↳ 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.

Tournez la page S.V.P.

A l'aide des documents joints et de vos connaissances vous répondrez aux questions ci-dessous.

Vous devrez détailler tous les calculs.

Question 1 (10 points)

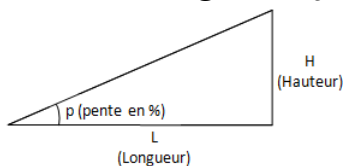
En vous aidant de l'énoncé ci-après, du document 3 et de vos connaissances, répondez aux questions suivantes:

a) Vous êtes en présence d'un entrepôt de 25m x 12,8m et une allée de 220cm de largeur sur 3 mètres de longueur.

- Quelle est la surface totale (entrepôt + allée) en m^2 ?

- Que représente cette surface en dam²?

b) Votre collectivité vient de faire l'acquisition d'un chariot automoteur pour manœuvrer le stockage de son entrepôt. Pour rendre l'entrepôt accessible, les services techniques doivent créer une rampe d'accès de 2 m de large, 15 cm de haut et de 10% d'inclinaison sur l'allée menant à l'entrepôt. En tant qu'utilisateur de cet engin et en fonction des dimensions ci-dessus, il vous est demandé de calculer les données suivantes pour les transmettre à vos collègues maçons :



- Calculez la longueur (L) de cette rampe? (justifiez vos calculs)

- Calculez le volume de béton nécessaire? (justifiez vos calculs)

c) Un adjoint technique de 2nde classe vous demande à conduire le chariot automoteur.

Que lui répondez-vous? Argumentez.

d) Fixée dans un angle contre le mur de l'entrepôt, une citerne d'une longueur de 2 m et d'une largeur d'1 m contient 1550 litres de gazole.

Combien cela représente-t-il de m^3 ? (Résultat à deux décimales)

e) Afin d'améliorer la sécurité dans l'entrepôt où vous exercez vos missions, vous proposez à votre responsable qu'il serait utile d'effectuer le marquage au sol d'une zone d'interdiction de stockage d'un mètre de largeur autour de la citerne. La collectivité a à sa disposition de 3 litres de peinture qui s'utilise en dilution de 5% pour une application au pistolet. Il vous dit que cela est une bonne idée et vous demande, avant de faire intervenir une équipe de calculer les informations suivantes :

- Combien vous faudra-il de produit de dilution pour l'ensemble du produit pur ?

- Quelle est la surface à traiter en dam^2 ?

-Aurez-vous assez de produit pour l'appliquer sur toute la surface de la zone d'interdiction, sachant qu'il faut 10 litres de produit utilisable pour 100 cm^2 ? (justifiez)
La quantité de produit utilisable correspondra à la quantité de produit de dilution + les 3 litres de peinture pure).

f) D'après la plaque de charge du chariot automoteur (cf. document 3),

- Pouvez-vous lever une charge de 0,530 tonne à une hauteur de 4,27m, mat incliné en avant pour une charge ayant un centre de gravité à 600 mm? Justifiez.

- Pouvez-vous lever une charge de 680 kg à une hauteur de 7 m, mat vertical, pour une charge ayant un centre de gravité à 500 mm? Justifiez.

Question 2 (5 points)

En vous aidant de l'énoncé ci-après, des documents 1 et 2 et de vos connaissances

Pour préparer les festivités du 14 juillet, l'élu vous demande d'installer à plus de 5 mètres du sol, des guirlandes lumineuses sur la rue autour de la place pour le bal. Vous disposez d'échelles et d'escabeaux, de guirlandes électriques vérifiées et en bon état.

a) Pouvez-vous travailler en sécurité ? Pourquoi ?

b) Vous disposez de 80 minutes pour accomplir cette tâche.
Convertissez cette durée en centième d'heure. (Résultat à deux décimales)

Pour vous rendre sur les lieux de votre intervention vous devez utiliser le petit camion-benne de votre collectivité. Ce dernier est bloqué par une voiture et un car de la collectivité. Vous demandez à votre jeune collègue, tout juste titulaire de son permis de conduire, de déplacer la voiture et à un autre collègue titulaire du permis transport en commun de déplacer le car. A ce sujet, en matière d'alcoolémie répondez aux questions ci-dessous : (voir document 1)

c) Quel est le taux légal d'alcool en vigueur pour un jeune permis ? (en g/l)

d) Quel est le taux légal en vigueur pour un chauffeur de car ? (en g/l)

e) Qu'est-ce qu'une zone bleue ?

Enfin, sur un site de la commune, vous disposez de trois treuils, de deux brouettes, d'un diable et deux palans. (Voir document 2)

f) Quel(s) matériel(s) devez-vous faire obligatoirement vérifier ?

g) Quelle est la périodicité de la vérification réglementaire ?

Question 3 (5 points)

En vous aidant des documents 4 et 5

a) Que signifient les pictogrammes suivants ?



.....



.....

b) Définissez les termes suivants :

- Feux de classe A :

- Feux de classe B :

- Pour combattre en feu d'origine électrique, quel type d'extincteur faut-il utiliser ?

- Quel type d'extincteur doit se trouver dans le véhicule de service ? et pourquoi ?

Document 1 :

Extrait d'un article du journal « Libération » du 01/ 07/2015.

Alcoolémie : Une nouvelle réglementation pour les permis probatoires

Boire avant de conduire, c'est terminé pour les jeunes conducteurs. A partir de ce mercredi 1^{er} juillet, le taux d'alcoolémie autorisé est abaissé pour les titulaires d'un permis probatoire, c'est-à-dire les titulaires du permis depuis moins de trois ans et les conducteurs qui ont repassé leur permis après avoir perdu tous leurs points. Le taux légal en vigueur rejoint ainsi celui des conducteurs de cars et transports en commun.

A combien de verres d'alcool correspond ce nouveau seuil ? «Zéro», répond la campagne de la sécurité routière.

Selon le site alcoolinfoservice.fr, qui dépend du ministère de la Santé, «un verre standard d'alcool (10 cl de vin, 25 cl de bière, un cocktail) fait augmenter l'alcoolémie de 0,20 à 0,25 g/L», et ce quelle que soit la corpulence du conducteur. La tolérance à l'alcool (c'est-à-dire le sentiment d'ivresse) dépend, elle, de l'âge, du poids, du sexe du buveur, ou encore du fait d'avoir mangé ou non. Un seul verre suffit donc à dépasser la nouvelle limite légale.

Médicaments, aliments et alcoolémie naturelle

Pourquoi ne pas avoir tout simplement abaissé le taux légal à 0 g/l ? «Par souci d'équité», explique Emmanuel Barbe, délégué interministériel à la Sécurité routière, contacté par *Libération*. L'ingestion de certains médicaments et de certains aliments peuvent faire légèrement augmenter le taux d'alcoolémie. C'est le cas par exemple des chocolats à la liqueur, du pain noir et autres mets fermentés, ou, au rayon des traitements, de la thérapie contre le VIH ou de certains remèdes de grand-mère comme la Jouvence de l'Abbé Soury (un élixir à base de plantes censé soulager jambes lourdes et bouffées de chaleur). «L'idée, c'est de ne pas sanctionner ces personnes, surtout que la sanction [six points et 135 euros d'amende] est très lourde», note Emmanuel Barbe.

Plus rarement, chez certaines personnes, la métabolisation des protéines peut faire grimper le taux d'alcoolémie dans le sang. Médiatisé en 2013 avec le cas de ce Texan admis ivre aux urgences alors qu'il était sobre, ce syndrome de «l'auto-brasserie» est due à une levure qui, quand elle est présente en trop grande quantité dans les intestins, transforme le sucre en alcool.

Certains pays ont cependant fait le choix de la tolérance zéro. C'est le cas de la République tchèque, de la Slovaquie, de la Hongrie, de la Roumanie ou de l'Allemagne. Outre-Rhin, les conducteurs contrôlés positifs en raison d'un médicament ou d'un aliment doivent démontrer après coup qu'ils n'ont pas bu, ce qui est parfois impossible.

Pour éviter un tel scénario, la France a donc opté pour 0,2 g/l. Peu de chance de dépasser ce seuil sans avoir bu de l'alcool, à moins de finir la boîte de Mon Chéri. Dans un article paru en 2011, *Slate* estimait, après un calcul très savant, qu'un homme de 80 kg devait en manger 35 pour dépasser le seuil maximal autorisé de 0,5 g/l. Ce qui donne donc 14 pour atteindre 0,2 g/l. Vous voilà prévenus.

Document 2 :

Extrait de l'arrêté du 1 mars 2004 relatif à la vérification des appareils et accessoires de levage :

Arrêté du 1 mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage

NOR: SOCT0410464A

Version consolidée au 08 octobre 2015

Le ministre des affaires sociales, du travail et de la solidarité et le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales,

Vu la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, et notamment la notification n° 2003/0262/F ;

Vu le code du travail, et notamment ses articles L. 620-6, R. 233-11, R. 233-11-1, R. 233-11-2 ;

Vu l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et aux modalités d'agrément des organismes pour la vérification de l'état de conformité des équipements de travail ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels, commission spécialisée n° 3 ;

Vu l'avis de la Commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture,

Article 2

Les équipements de travail dont la liste suit doivent subir les vérifications définies à l'article 1er :

a) Les appareils de levage définis ci-après et leurs supports :

machines, y compris celles mues par la force humaine employée directement, et leurs équipements, conduits par un ou des opérateurs qui agissent sur les mouvements au moyen d'organes de service dont ils conservent le contrôle, dont au moins une des fonctions est de déplacer une charge constituée par des marchandises ou matériels et, le cas échéant, par une ou des personnes, avec changement de niveau significatif de cette charge pendant son déplacement, la charge n'étant pas liée de façon permanente à l'appareil. N'est pas considéré comme significatif un changement de niveau correspondant à ce qui est juste nécessaire pour déplacer la charge en la décollant du sol et n'est pas susceptible d'engendrer de risques en cas de défaillance du support de charge. Dans cet arrêté, le terme appareils de levage désigne également les installations de levage répondant à la définition donnée précédemment et précisée par l'annexe au présent arrêté ;

b) Les accessoires de levage répondant à la définition suivante :

équipements non incorporés à une machine, à un tracteur ou à un autre matériel et placés entre la machine, le tracteur ou tout autre matériel et la charge, tels qu'élingue, palonnier, pince auto-serrante, aimant, ventouse, clé de levage.

(...)

Article 20

I. - La vérification lors de la remise en service des appareils de levage, prévue à l'article 19, doit être effectuée dans les cas suivants :

a) En cas de changement de site d'utilisation ;

b) En cas de changement de configuration ou des conditions d'utilisation, sur un même site ;

c) A la suite d'un démontage suivi d'un remontage de l'appareil de levage ;

d) Après tout remplacement, réparation ou transformation importante intéressant les organes essentiels de l'appareil de levage ;

e) A la suite de tout accident provoqué par la défaillance d'un organe essentiel de l'appareil de levage.

II. - En cas de changement de site d'utilisation, les appareils de levage ne nécessitant pas l'installation de support particulier sont dispensés de la vérification de remise en service définie à l'article 19 du présent arrêté, sous réserve qu'ils aient fait l'objet, dans la même configuration d'emploi :

- de la vérification de mise en service définie, selon les cas, aux articles 13, 14 et 15 du présent arrêté,

- et, depuis moins de 6 mois, d'une vérification générale périodique telle que définie à l'article 22 du présent arrêté.

Sont visés par ces dispositions les appareils suivants :

- grues auxiliaires de chargement sur véhicules ;
- grues à tour à montage rapide ou automatisé, sur stabilisateurs ;
- bras ou portiques de levage pour bennes amovibles ;
- hayons élévateurs ;
- monte-meubles ;
- monte-matériaux de chantier ;
- engins de terrassement équipés pour le levage ;
- grues mobiles automotrices ou sur véhicule porteur, ne nécessitant pas de montage ou de démontage de parties importantes ;
- chariots élévateurs ;
- tracteurs poseurs de canalisations ;
- plates-formes élévatrices mobiles de personnes.

III. - En cas de changement de site d'utilisation, les appareils de levage, non conçus spécialement pour lever des personnes, mus par la force humaine employée directement, doivent subir uniquement l'examen d'adéquation et l'examen de montage et d'installation prévus à l'article 5 (I et II) sous réserve qu'ils aient fait l'objet depuis moins de 6 mois, dans la même configuration, d'une vérification générale périodique telle que définie à l'article 22 du présent décret.

IV. - En cas de déplacement, sans démontage, le long d'un ouvrage, de plates-formes suspendues, motorisées ou non, ne possédant pas de voie de roulement ou de dispositif d'ancrage, ces appareils sont dispensés des épreuves statique et dynamique prévues au d et e de l'article 19 du présent arrêté, sous réserve qu'ils aient fait l'objet, dans la même configuration d'emploi, d'une première vérification de remise en service sur le site en question, et que leurs conditions d'appui aient été vérifiées.

V. - En cas de changement de configuration d'un ascenseur de chantier ou d'une plate-forme de travail se déplaçant le long d'un mât, installés sur un site donné, concernant notamment la modification de la course ou du nombre de niveaux desservis, ces appareils doivent uniquement faire l'objet de l'examen d'adéquation et de l'examen de montage et d'installation prévus à l'article 5 (I et II) et les essais prévus à l'article 19-II.

VI. - En cas de déplacement le long d'un ouvrage d'une plate-forme de travail se déplaçant le long de mâts et nécessitant la mise en oeuvre d'ancrage pour assurer la stabilité du mât, l'appareil peut être dispensé, à l'occasion de chaque déplacement, des épreuves statique et dynamique prévues au d et e de l'article 19 du présent arrêté, sous réserve qu'il ait fait l'objet de ces épreuves lors de la première mise en service sur le site, complétées d'essais significatifs permettant d'apprécier la résistance des ancrages à mettre en oeuvre sur l'ouvrage.

VII. - La réutilisation d'un appareil de levage spécialement conçu ou assemblé pour effectuer une seule opération de levage est considéré comme une première mise en service soumise à l'article 26 du présent arrêté.

Article 21

Le remplacement de chaînes, câbles ou cordages intégrés dans un appareil de levage par des chaînes, câbles ou cordages neufs n'est pas considéré comme un démontage suivi d'un remontage justifiant d'une vérification lors de la remise en service à condition :

- a) Que ce remplacement soit effectué avec des matériels de mêmes caractéristiques que les chaînes, câbles ou cordages d'origine ;
- b) Que cette intervention soit mentionnée sur le carnet de maintenance prévu par l'article R. 233-12 du code du travail ;

c) Que cette mention soit complétée par l'indication précise du lieu où est conservée et peut être consultée l'attestation exigée par le deuxième alinéa du paragraphe 8.3.2 de l'annexe I prévue par l'article R. 233-84 du code du travail. Cette attestation peut être consultée dans les mêmes conditions que le registre de sécurité prévu par l'article L. 620-6 du code du travail.

Section 5.

Article 22

I. - Les appareils de levage visés au a de l'article 2 du présent arrêté, utilisés dans un établissement visé à l'article L. 233-1 du code du travail, doivent, conformément à l'article R. 233-11 dudit code, faire l'objet d'une vérification générale effectuée selon la périodicité définie à l'article 23 ci-après.

II. - Cette vérification comporte l'examen de l'état de conservation prévu à l'article 9 et les essais prévus aux b et c de l'article 6.

Article 23

La vérification générale périodique des appareils de levage soumis à l'article 22 doit avoir lieu tous les douze mois.

Toutefois, cette périodicité est de :

a) Six mois pour les appareils de levage ci-après :

- appareils de levage listés aux II et III de l'article 20 ;

- appareils de levage, mus par une énergie autre que la force humaine employée directement, utilisés pour le transport des personnes ou pour déplacer en élévation un poste de travail ;

b) Trois mois pour les appareils de levage, mus par la force humaine employée directement, utilisés pour déplacer en élévation un poste de travail.

Annexes

Article ANNEXE Modifié par Arrêté du 29 décembre 2010 - art. 7

Sont notamment visés par la définition des appareils de levage figurant au a de l'article 2 du présent arrêté les équipements de travail suivants :

- treuils, palans, vérins et leurs supports ;

- tire-fort de levage, pull-lifts, crics de levage ;

- monorails, portiques, poutres et ponts roulants ; poutres de lancement, blondins, mâts de levage, installations de levage ;

- grues potences, grues sapines, grues derricks, grues à tour équipées le cas échéant de dispositifs de contrôle d'interférence ;

- grues mobiles automotrices ou sur véhicule porteur, grues auxiliaires de chargement de véhicules ;

- grues portuaires, grues sur support flottant ;

- débardeuses pour les travaux forestiers ;

- bras ou portiques de levage pour bennes amovibles ;

- tracteurs poseurs de canalisations (pipe layers) ;

- engins de terrassement équipés pour la manutention d'objets ;

- tables élévatrices, hayons élévateurs ;

- monte-matériaux, monte-meubles, skips ;

- plans inclinés ;

- ponts élévateurs de véhicule ;

- chariots automoteurs élévateurs à conducteur porté ou non, gerbeurs ;

- transstockeurs avec conducteur embarqué ;

- élévateurs de postes de travail tels qu'échafaudages volants motorisés ou non, plates-formes s'élevant le long de mâts verticaux, plates-formes élévatrices mobiles de personnes automotrices ou non ou installés sur véhicules porteurs, appareils de manutention à poste de conduite élevable ;

- appareils assurant le transport en élévation des personnes tels qu'ascenseurs de chantier, plans inclinés accessibles aux personnes ;

- manipulateurs mus mécaniquement ;

- appareils en fonctionnement semi-automatique ;

- chargeurs frontaux conçus pour être assemblés sur les tracteurs agricoles et équipés pour le levage ;

- équipements interchangeables installés sur les tabliers de chariots élévateurs à flèche télescopique ou non.

Ne sont pas concernés par le présent arrêté :

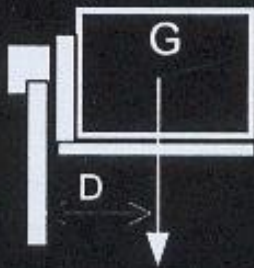
- les appareils de levage intégrés dans des machines ou des lignes de fabrication automatisées et évoluant dans une zone inaccessible aux personnes en phase de production ;
- les ascenseurs et les monte-charges ainsi que les élévateurs de personnes n'excédant pas une vitesse de 0,15 m/ s, installés à demeure ;
- les appareils à usage médical ;
- les aéronefs ;
- les engins spécifiques pour fêtes foraines et parcs d'attraction ;
- les mâts supportant la conduite de refoulement des pompes à béton ;
- les convoyeurs et transporteurs ;
- les basculeurs associés à une autre machine ;
- les basculeurs non associés à une autre machine lorsque le changement de niveau de la charge n'est pas significatif ;
- les transpalettes levant la charge juste de la hauteur nécessaire pour la déplacer en la décollant du sol ;
- les engins à benne basculante, sauf lorsqu'ils sont installés sur un mécanisme élévateur ;
- les équilibreurs dont la charge est fixée de manière permanente à l'appareil ;
- les camions à plateau inclinable pour le transport de véhicules.

Les masses sont indiquées en kilogrammes.

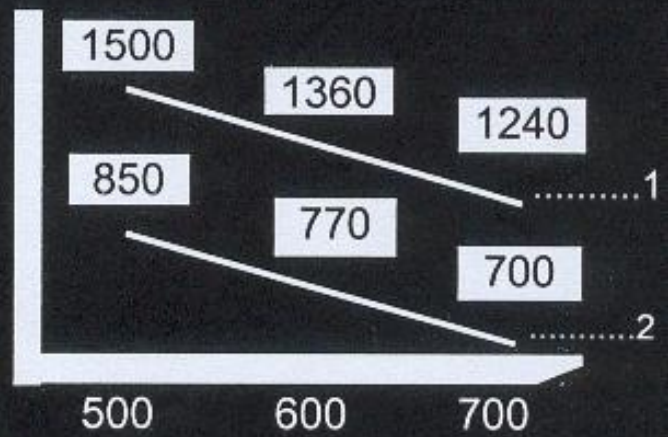
CAPACITES MAXIMALES D'UTILISATION

1. Jusqu'à une hauteur de levée de : 3,30 m
2. Pour une hauteur maximale de : 5,46 m

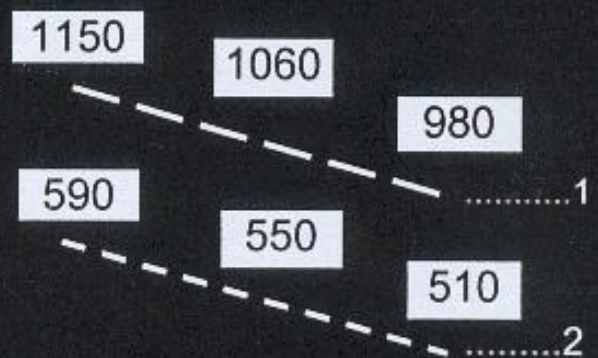
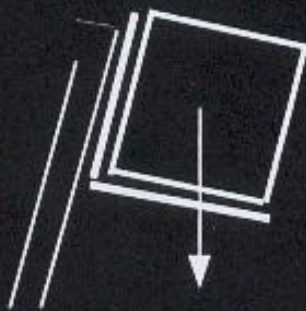
MAT VERTICAL



Distance D en mm



MAT INCLINE EN AVANT



LUTTE CONTRE L'INCENDIE

CLASSES DE FEU

Pour lutter efficacement contre un début d'incendie, il faut utiliser l'agent extincteur approprié à la nature du feu.



A
Feux de matériaux solides.
La combustion se fait normalement avec des braises.
➤ Papier, bois, tissu...



B
Feux de liquides ou de solides liquéfiables.
➤ Essence, alcool, huile...



C
Feux de gaz.
➤ Butane, propane, gaz de ville...

Attention ! Ne pas éteindre un feu de gaz si l'on ne peut couper l'alimentation.
Risque d'explosion !



D
Feux de métaux.
➤ Sodium, uranium, magnésium, aluminium.



F
Feux liés aux auxiliaires de cuisson (huiles et graisses) végétales et animales sur les appareils de cuisson.

EMPLOI DES EXTINCTEURS



Les extincteurs sont des appareils homologués qui permettent de projeter un agent extincteur sous l'effet d'une pression. Deux techniques sont employées : pression permanente et pression auxiliaire. Dans tous les cas, la goupille (dispositif de sécurité) doit être retirée avant d'agir sur la poignée pour libérer le produit.

EAU PULVERISEE	EAU + ADDITIF	POUDRES	CO2	MOUSSE
Emploi : feu de classe A Action : refroidissement.	Emploi : feu de classe A, B Action : isolement, refroidissement.	Emploi : feu de classe A, B, C Action : isolement, étouffement, inhibition.	Emploi : feu de classe B Action : étouffement.	Emploi : feu de classe F Action : isolement, refroidissement.
La vaporisation augmente l'effet de refroidissement et diminue l'effet de rayonnement.	Pour accroître le pouvoir extincteur de l'eau, on ajoute des tensio-actifs (ou mouillants).	La décomposition des poudres étouffe les braises par formation d'une couche imperméable vitreuse.	L'extinction est obtenue par diminution de la teneur en oxygène. Très efficace sur les feux d'origine électrique.	La mousse agit en formant une barrière mécanique étanche, isolant le combustible du comburant. Elle a également une action de refroidissement due à l'eau.

PRODUITS CHIMIQUES L'ÉTIQUETAGE ÉVOLUE



ancienne collection

nouvelle collection



AXES DE CORRECTION
Sujet d'examen professionnel
Adjoint technique

A l'aide des documents joints et de vos connaissances vous répondrez aux questions ci-dessous. Vous devrez détailler tous les calculs

Question 1 (10 points)

En vous aidant de l'énoncé ci-après, du document 3 et de vos connaissances

Vous êtes en présence d'un entrepôt de 25m x 12,8m et une allée de 220cm de largeur sur 3 mètres de longueur.

- Quelle est la surface totale (entrepôt + allée) en m² ? **(1 point)**

$$25 \times 12,8 = 320 \text{m}^2$$

$$2,2 \times 3 = 6,6 \text{m}^2$$

$$\text{Surface totale} = 326,6 \text{ m}^2$$

- Que représente cette surface en dam²? **3,266 dam² (1 point)**

b) Votre collectivité vient de faire l'acquisition d'un chariot automoteur pour manœuvrer le stockage de son entrepôt. Pour rendre l'entrepôt accessible, les services techniques doivent créer une rampe d'accès de 2 m de large, 15 cm de haut et de 10% d'inclinaison sur l'allée menant à l'entrepôt. En tant qu'utilisateur de cet engin et en fonction des dimensions ci-dessus, il vous est demandé de calculer les données suivantes pour les transmettre à vos collègues maçons :

- Calculez la longueur (L) de cette rampe? (justifier vos calculs) **(1.5 points)**

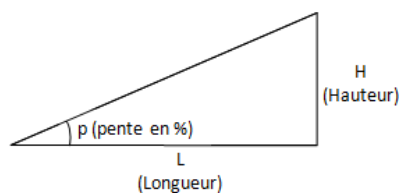
$$\underline{1,5 \text{ m}} \quad (L = H / \% \text{age} = 0,15 \text{m} / 10\% = 1,5 \text{m})$$

- p l'angle de la pente (en %)

- L la longueur (en unité de longueur)

- H la hauteur (en unité de longueur)

$$\% \text{AGE PENTE} = H / L \times 100$$



- Calculez le volume de béton nécessaire? (justifier vos calculs) **(1 point)**

$$1,5 \times 2 \times 0,15 = 0,450 \text{ m}^3$$

$$0,450 / 2 = 0,225 \text{ m}^3$$

$$\text{(Volume d'une demi-boite : } L \times l \times H / 2)$$

c) Un nouvel agent vous demande à conduire le chariot automoteur. Que lui répondez-vous ? Argumentez. **(1 point)**

Non, car pas d'autorisation de conduite et je ne sais pas s'il a eu sa visite médicale.

d) Fixée dans un angle contre le mur de l'entrepôt, une citerne d'une longueur de 2 m et d'une largeur d'1 m contient 1550 litres de gazole. Combien cela représente-t-il de m³? (Résultat à deux décimales) **(0.5 point)**

1,55 m³

e) Afin d'améliorer la sécurité dans l'entrepôt où vous exercez vos missions, vous proposez à votre responsable qu'il serait utile d'effectuer le marquage au sol d'une zone d'interdiction de stockage d'un mètre de largeur autour de la citerne. La collectivité a à sa disposition de 3 litres de peinture qui s'utilise en dilution de 5% pour une application au pistolet. Il vous dit que cela est une bonne idée et vous demande, avant de faire intervenir une équipe de calculer les informations suivantes :

- Combien vous faudra-t-il de produit de dilution pour l'ensemble du produit pur ? **(0.5 point)**

$3 * 100 / 5 = 60$ l de produit de dilution

- Quelle est la surface à traiter en dam² ? $2m+1m=3m \times 1m = 3m^2$, donc 0,03 dam² **(1 point)**

Attention seul deux cotés sont concernés, en effet deux côtés de la cuve sont posés contre les murs du coin de l'entrepôt.

-Aurez-vous assez de produit pour l'appliquer sur toute la surface de la zone d'interdiction, sachant qu'il faut 10 litres de produit utilisable pour 100 cm² ? (justifiez) **(0.5 point)**

La quantité de produit utilisable correspondra à la quantité de produit de dilution + les 3 litres de peinture pure).

La zone fait $3m^2 = 300 \text{ cm}^2$

Nous disposons de 63 litres de produit utilisable. (60 + 3 litre de peinture)

$300 * 10 / 100 = 30$ litres

OUI la collectivité aura assez de produit

f) D'après la plaque de charge du chariot automoteur (cf. document 3),

- Pouvez-vous lever une charge de 0,530 tonne à une hauteur de 4,27m, mat incliné en avant pour une charge ayant un centre de gravité à 600 mm? Justifiez.

Oui, car la charge maximale est de 550 kg. **(1 point)**

- Pouvez-vous lever une charge de 680 kg à une hauteur de 7 m, mat vertical, pour une charge ayant un centre de gravité à 500 mm? Justifiez.

Non, car la hauteur maximale d'utilisation du mat est de 5,46m. **(1 point)**

Question 2 (5 points)

En vous aidant de l'énoncé ci-après, des documents 1 et 2 et de vos connaissances

Pour préparer les festivités du 14 juillet, l'élu vous demande d'installer à plus de 5 mètres du sol, des guirlandes lumineuses sur la rue autour de la place pour le bal. Vous disposez d'échelles et d'escabeaux, de guirlandes électriques vérifiées et en bon état.

a) Pouvez-vous travailler en sécurité ? Pourquoi ? **2 points**

Non car le travail à l'échelle est interdit. Pour travailler en sécurité il me faudrait un moyen d'accès sécurisé (nacelle, échafaudage, gazelle,...) une habilitation électrique et un arrêté de circulation.

b) Vous disposez de 80 minutes pour accomplir cette tâche. **0.5 point**
Convertissez cette durée en centième d'heure. (Résultat à deux décimales)

1,33 heure

Pour vous rendre sur les lieux de votre intervention vous devez utiliser le petit camion-benne de votre collectivité. Ce dernier est bloqué par une voiture et un car de la collectivité. Vous demandez à votre jeune collègue, tout juste titulaire de son permis de conduire, de déplacer la voiture et à un autre collègue titulaire du permis transport en commun de déplacer le car. A ce sujet, en matière d'alcoolémie répondez aux questions ci-dessous : (voir document 1)

c) Quel est le taux légal d'alcool en vigueur pour un jeune permis ? (en g/l) **0.5 point**
0,2g/l

d) Quel est le taux légal en vigueur pour un chauffeur de car ? (en g/l) **0.5 point**
0,2g/l

e) Qu'est-ce qu'une zone bleue ? **0.5 point**
C'est une zone de parking à durée limitée.

Enfin, sur un site de la commune, vous disposez de trois treuils, de deux brouettes, d'un diable et deux palans. (voir document 2)

a) Que devez-vous faire obligatoirement vérifier ? **0.5 point**
Treuils et palans

a) Quelle est la périodicité de la vérification réglementaire ? **0.5 point**
tous les 12 mois

Question 3 (5 points)

En vous aidant des documents 4 et 5

a) Que signifient les pictogrammes suivants ? **3 points**



Comburant



Gaz sous pression

b) Définissez les termes suivants : **2 points**

- Feux de classe A : feux produits par des matières solides ou feux secs et braisants (bois, tissus, papiers, plastique, carton, etc.).
- Feux de classe B : feux dont les flammes sont issues de liquides ou solides liquéfiables inflammables, comme les hydrocarbures, solvants, l'essence, les alcools, graisses, huiles, peintures, etc.

- Pour combattre en feu d'origine électrique, quel type d'extincteur faut-il utiliser ?

Un extincteur à CO₂.

- Quel type d'extincteur doit se trouver dans le véhicule de service ? et pourquoi ?

L'extincteur approprié est l'extincteur du type poudre qui peut combattre tous types de feux