

**CONCOURS EXTERNE, CONCOURS INTERNE,
ET TROISIÈME CONCOURS
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE**

SESSION 2020

ÉPREUVE DE RÉPONSES À UNE SÉRIE DE QUESTIONS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

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

Durée : 1 heure
Coefficient : 2

SPÉCIALITÉ : ENVIRONNEMENT, HYGIÈNE

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ **Vous répondrez uniquement sur votre 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.
- ♦ L'utilisation d'une **calculatrice** programmable ou 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 sujet comprend 12 pages.

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

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

LE SUJET EST NOTÉ SUR 30 POINTS, RAPPORTÉS ENSUITE À UNE NOTE SUR 20.

RAPPEL : LES RÉPONSES DOIVENT ÊTRE PORTÉES UNIQUEMENT SUR LE SUJET. VOUS JOINDREZ LE SUJET À VOTRE COPIE.

Question 1 (2 points)

Les agents de collecte des déchets sont exposés au risque biologique de contamination microbienne.

a) Reliez chaque mode possible de contamination à la mesure de protection associée.

Modes de contamination

- Respiration de poussières contaminées •
- Piqûres, blessure avec un objet contaminé •
- Transport de micro-organismes du travail au domicile •

Mesures de protection










- Hygiène corporelle et de la tenue professionnelle
- Port de gants
- Port d'un masque bucco-nasal

b) Citez une mesure de prévention obligatoire permettant d'éviter une infection microbienne lors d'une blessure avec un objet souillé.

Question 2 (2 points)

ENTRETIEN SOLS SPORTIFS TARAFLEX®
gerflor.fr

 **Matériel pour le balayage à sec**
 **Matériel pour l'entretien mécanique** Autolaveuse, rotocleaner ou monobrosse
  **Disque de nettoyage mécanique** Références couleur 3M ou équivalent

TYPE DE NETTOYAGE	FRÉQUENCE MINIMALE	MATÉRIELS UTILISÉS*	PRODUITS D'ENTRETIEN	RECOMMANDATIONS	MÉTHODES D'ENTRETIEN
MISE EN SERVICE ENTRETIEN MÉCANIQUE		   ou  si sale	Détergent neutre ou détergent alcalin si sale	Trophy** [Dynatech], Jontec 300 [Diverseyl], Pureco [Diverseyl], Brial Maxx [Ecolab] Veriprop [Kiehl], Lumisol [Rochex], Neutrallex [RCI], Bactilav [Prodic Diffusion], Azzurro [Sutter Professionnal]...	<ul style="list-style-type: none"> • Balayage • Lavage mécanique • Récupération raclette ou aspirateur à eau si on utilise une monobrosse.
ENTRETIEN QUOTIDIEN ENTRETIEN MANUEL	1 X par jour		-	Trophy** [Dynatech], Jontec 300 [Diverseyl], Pureco [Diverseyl], Brial Maxx [Ecolab] Veriprop [Kiehl], Lumisol [Rochex], Neutrallex [RCI], Bactilav [Prodic Diffusion], Azzurro [Sutter Professionnal]...	<ul style="list-style-type: none"> • Balayage
NETTOYAGE PÉRIODIQUE ENTRETIEN MÉCANIQUE si entretien quotidien manuel	2 X par semaine (1 X pour les petites salles)	   ou  amande	Détergent neutre ou détergent alcalin si sale	Trophy** [Dynatech], Jontec 300 [Diverseyl], Pureco [Diverseyl], Brial Maxx [Ecolab] Veriprop [Kiehl], Lumisol [Rochex], Neutrallex [RCI], Bactilav [Prodic Diffusion], Azzurro [Sutter Professionnal]...	<ul style="list-style-type: none"> • Balayage • Lavage mécanique • Récupération raclette ou aspirateur à eau si on utilise une monobrosse.

- a) Listez les matériels, accessoires et produits nécessaires pour réaliser deux fois par semaine l'entretien de sols sportifs sales, en complétant le tableau ci-dessous.

Matériels	Accessoires	Produits

- b) Cochez la zone de pH correspondant au détergent à utiliser sur un sol sale.

pH entre 0 à 6

pH entre 6.5 et 7.5

pH entre 8 à 14

Question 3 (2,5 points)

Vous réceptionnez un nouvel aspirateur mixte que vous devez mettre en fonction pour aspirer une montée des eaux après inondation dans un parking. Vous lisez la notice technique reproduite ci-dessous.

4.2. CARACTERISTIQUES

- Fabrication européenne.
- Aspiration eau et poussières.
- Equipé d'un filtre poussières très fines.
- Moteur conçu pour des utilisations intensives continues.
- Aspiration bi-turbine.
- Moteur à refroidissement de type by-pass (de l'air est aspiré par une troisième turbine au-dessus du moteur uniquement pour le refroidissement).
- Accessoires métalliques et tubes inox.
- Socle à 4 roues pour une mobilité optimisée.
- Flexible armé anti-écrasement.
- Plaque anti-électricité statique reliée à la prise de terre.
- Câble d'alimentation en néoprène HD7 RNF longueur 7000 mm.
- Accessoires métalliques livrés de série :
 - 2 tubes droits + 1 coude assurant un confort d'utilisation.
 - 1 suceur mixte de 270 mm.
 - 1 suceur à liquide de 400 mm.
- Accessoires plastiques livrés de série :
 - 1 brosse ronde.
 - 1 suceur plat.
 - 1 connecteur d'accessoires.
 - 1 flexible de 2200 mm.

Cuve	Capacité (L)	Puissance (W)	Alimentation	Dépression			Débit		Décibels à 1 m (dBA)	Ø accessoires (mm)	Dimensions (L x H x P) (mm)	Poids (kg)
				(Kpa)	(mm H2O)	(mbar)	(m³/h)	(l/min)				
Inox	10	1000	230 V mono	21,56	2200	215,6	212	3500	75	32	290 x 550 x 290	11

a) Relevez le débit de cet aspirateur.

.....
.....

b) Calculez en minutes (en arrondissant à l'entier supérieur) le temps nécessaire à l'aspiration des volumes indiqués ci-dessous. Détaillez les calculs.

Volumes à aspirer	Temps nécessaire
35 m ³	
12 500 litres	

Question 4 (3 points)

En cas d'accident du travail dont vous êtes le témoin, vous devez réagir rapidement.

a) Complétez les étapes de la procédure à suivre.

1)

.....

2) **EXAMINER la victime pour évaluer son état**

3)

.....

4)

.....

b) Précisez les 3 numéros d'urgence médicale que vous pouvez contacter et leur identité.

.....
.....
.....

Question 5 (1 point)

Le texte ci-dessous explique le rôle des méthodes d'entretien des sols. Complétez-le à l'aide des termes suivants :

ADHÉRENTES / DÉCHETS / MÉCANIQUE / NON ADHÉRENTES / CHIMIQUE

Le balayage permet d'éliminer les et salissures Le lavage mécanique permet de décoller et dissoudre les salissures par l'action du disque abrasif et l'action du détergent.

Question 6 (4 points)

Vous êtes en charge de l'entretien de la façade du centre de loisirs communal. Vous lisez l'étiquette du produit en partie reproduite ci-dessous pour préparer le chantier.

CARACTERISTIQUES D'APPLICATION :

Température d'application : de + 5°C à + 25°C
Temps d'action : 1 heure minimum (*)
Consommation moyenne : 1 Litre = 7 à 10 m²

DILUTION :

Produit prêt à l'emploi.
Nettoyage du matériel : à l'eau, immédiatement après application.
Les pulvérisateurs seront rincés plusieurs fois.



CARACTERISTIQUES D'APPLICATION :

- Conditions d'application :
 - Eliminer au-préalable les surépaisseurs de mousse à l'aide d'un balai brosse.
 - Réaliser un essai préalable avant tout traitement. En effet, certains supports peuvent réagir avec le NETTOYANT 75 et provoquer des efflorescences après un rinçage insuffisant.
 - Appliquer NETTOYANT 75 pur à l'aide d'un pulvérisateur.
Remarque : Au-delà d'une température ambiante ou du support supérieure à 25°C, mouiller ce dernier au jet d'eau afin de le refroidir.
 - (*) Laisser agir de 1 à 12 heures puis rincer à l'aide d'un nettoyeur haute-pression réglé à 100 bars maximum.
Sur toitures, vous pouvez également laisser agir la pluie et le vent pour obtenir le même résultat en 6 – 8 mois.
- Précautions d'application :
 - Ne pas appliquer NETTOYANT 75 sur tout support non minéral type verre, aluminium, peinture... Protéger les huisseries.
 - D'une manière générale, protéger tous les matériaux sensibles aux produits alcalins.
 - Eviter le brouillard de pulvérisation, surtout par vent fort.
Par précaution, enlever les véhicules situés près du support à nettoyer.
Ne pas appliquer en plein soleil.
 - Porter impérativement un vêtement de protection approprié, des gants, des lunettes de protection.
En cas de contact avec la peau, laver soigneusement avec de l'eau et du savon.
 - Lire attentivement l'étiquette du bidon.

- a) La façade à nettoyer mesure 18,5 m de large pour 8 m de haut et comporte 4 fenêtres de 1m de large et 2 m de haut chacune. Calculez le volume de produit et la quantité de bidons nécessaires à son entretien.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- b) Vous réalisez le chantier d'entretien de la façade. Numérotez les étapes du protocole ci-dessous dans l'ordre chronologique.

N°	Étapes du protocole
	Rincer au nettoyeur haute pression
	Éliminer les surépaisseurs au balai brosse
	Laisser agir 1 à 2 heures
	Pulvériser le produit Nettoyant 75 à l'aide d'un pulvérisateur
	Réaliser un test préalable avant traitement

- c) Citez les EPI que l'opérateur doit porter pour réaliser ce protocole.




.....

.....

.....

Question 7 (1,5 point)

Complétez le tableau ci-dessous récapitulant les dispositifs de sécurité présents sur un aspirateur à eau.

Nom du dispositif de sécurité	Symbole-Illustration	Fonction
		Écouler les courants de fuite sans danger
Flotteur		
		Assurer une isolation électrique renforcée

Question 8 (2 points)

Dans les services techniques, les agents sont fréquemment exposés à différentes sources de bruit.

ÉCHELLE DE BRUIT		
130 dB(A)	Réacteur d'avions à quelques mètres	Conversation impossible
120 dB(A)	SEUIL DE DOULEUR	
110 dB(A)	Marteau piqueur Concert sonorisé	Obligation de crier pour s'entendre
100 dB(A)	Tronçonneuse	Obligation de crier pour s'entendre
90 dB(A)	Tondeuse, moto, tracteur	Obligation de crier pour s'entendre
85 dB(A)	VALEUR LIMITE D'EXPOSITION	
80 dB(A)	Voiture	Conversation difficile
80 dB(A)	SEUIL DE DANGER	
75 dB(A)	Aspirateur, restaurant bruyant	Conversation difficile
60 dB(A)	Bureau bruyant, téléviseur	Besoin de forcer la voix
50 dB(A)	Conversation normale, bureau calme	Voix normale
25 dB(A)	Conversation chuchotée, calme	Voix chuchotée

a) Précisez l'unité de mesure de l'intensité sonore.

.....

b) Relevez le seuil de niveau sonore représentant un danger pour la santé.

.....

c) Indiquez au moins 2 conséquences négatives du bruit sur la santé.

.....

.....



.....

d) Indiquez 2 mesures de protection, l'une individuelle, l'autre collective, pour réduire l'exposition des agents au bruit. Répondez dans le tableau suivant.

Mesure de protection individuelle	Mesure de protection collective

Question 9 (2,5 points)

STOCKAGE DE PRODUITS CHIMIQUES
schéma indiquant les incompatibilités

							
	+	-	-	+	+	-	-
	-	+	-	○	○	-	-
	-	-	+	+	+	-	-
	+	○	+	+	+	-	-
	+	○	+	+	+	-	-
	-	-	-	-	-	+	-
	-	-	-	-	-	-	+

Les acides et les bases concentrés doivent être stockés séparément.

-  Ne doivent pas être stockés ensemble.
-  Ne doivent être stockés ensemble que si certaines dispositions particulières sont appliquées.
-  Peuvent être stockés ensemble.

Produit n°1



N° lot / D.U.O. : voir sur le haut du bidon - 830043

DETARTRANT désinfectant

Par son activité instantanée, il s'attaque au tartre qu'il dissout en provoquant une légère effervescence. Il s'utilise aussi bien pour détartrer les lave-vaisselle que les sanitaires ou sols, à l'exception des marbres ou revêtements de sols calcaires.

Utilisation

Par trempage en solution de 1 à 10% dans l'eau en fonction de l'importance de la couche de tartre à éliminer. Conforme à la législation relative au nettoyage des récipients susceptibles de contenir des denrées alimentaires (Décret Ministériel du 21/09/1975 complété et modifié par l'arrêté du 15/06/1993).

Législation - Information

Préparation liquide, aqueuse concentrée à usage biocide. Détartrage et désinfection des appareils. Substance biocide avec % m/m : Ethanol [n° CAS/64-17-5] : 2% m/m. Conforme à la norme Bactéricide EN 1276 en condition de propreté (5 mn de contact à 20°, 0,3g/l d'albumine bovine, concentration minimale du produit : 10%)

Informations techniques et fiches de données de sécurité sur simple demande.



3 701114 800407

brioxel
laboratoire

BP 70539
81107 Castres cedex
France
+33 (0)5 63 62 70 33

DANGER. Contient Acide Chlorhydrique, Acide phosphorique. Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

EN CAS D'INGESTION : rincer la bouche. NE PAS faire vomir. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/se doucher. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON (N° ORFILA : +33 (0)1 45 42 59 59) ou un médecin. Conserver uniquement dans le récipient d'origine.

Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux. Tenir hors de portée des enfants. Eliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux. Ne pas jeter les résidus dans les égouts ou les cours d'eau.



Produit n°2



PRODUIT BIOCIDÉ
TP 14

USAGES :
Lutte contre les rats et souris

ACTION ET TRAITEMENT :
Appât sur grain, prêt-à-l'emploi : avoine.

CONTIENT :
0,005% Bromadiolone
Benzoate de Dénatonium
(amérisant)

DURÉE DE CONSERVATION :
2 ans

AVERTISSEMENT :
Danger



a) Décodez la signification des pictogrammes de danger présents sur les 2 étiquettes de produit.

Produit n°1 :

Produit n°2 :

b) Indiquez si ces 2 produits peuvent être stockés ensemble en cochant la case correspondante ci-dessous.

OUI NON OUI, si certaines dispositions particulières sont appliquées.

c) Citez 3 mesures de prévention à respecter concernant le local de stockage des produits chimiques.

.....

.....






.....

.....

Question 10 (2 points)

Remplacez les déchets suivants dans la zone de déchetterie qui leur correspond.

Déchets de tonte de pelouse – Smartphone – Linge de literie – Penderie métallique – Bombe de peinture usagée – Fleurs fanées – Ecran d'ordinateur – Pot de colle à tapisserie – Vêtements d'hiver – Trotinette adulte.

ZONES DE DÉCHETTERIE	DÉCHETS
	
	
	
	
	

Question 11 (2 points)

Les agents de voirie effectuent le balayage manuel des trottoirs de la rue Aristide Briand, à la cadence de 2 500 m²/h. La rue fait 595 m de long et est à double sens de circulation. Les trottoirs ont une largeur de 1,5 m.

Calculez le temps (en heure puis en minutes) nécessaire à l'entretien des trottoirs de la rue Aristide Briand. Détaillez vos calculs.

.....

.....

.....

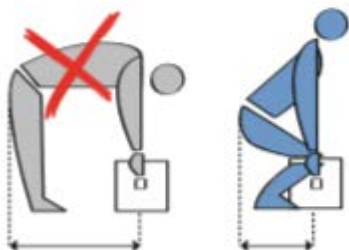
Question 12 (1,5 point)

Un adjoint technique peut être amené à manipuler des pièces lourdes. Ces gestes quotidiens peuvent entraîner des contusions, écrasements, lombalgies...

a) Les troubles ou lésions cités ci-dessus font partie des TMS. Définissez ce sigle.

.....

.....



b) Décrivez la position la plus ergonomique pour soulever une charge lourde.

Jambes :

Pieds :

Bras :

Dos :



Question 13 (1,5 point)

Pour réaliser l'entretien des différentes zones des piscines, les agents utilisent différents types de produits.

Reliez chaque produit à son rôle et son site d'utilisation.

Types de produits	Rôle	Sites d'utilisation
Détartrant	Éliminer les salissures adhérentes	Zone d'accueil
Détergent-désinfectant	Dissoudre les résidus calcaires	Vestiaires
Détergent neutre	Éliminer les salissures adhérentes et détruire les micro-organismes	Robinetterie encrassée

Question 14 (2,5 points)

Complétez les étapes du cycle urbain de l'eau sur le schéma ci-dessous.

