

**CONCOURS EXTERNE, INTERNE et 3^{ème} CONCOURS
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL
DE 2^{ème} CLASSE
SPECIALITE « ESPACES NATURELS, ESPACES VERTS »
JEUDI 20 JANVIER 2022**

Epreuve : Cette épreuve consiste en une 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

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

Seul l'usage d'un stylo noir ou 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.

Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte. Les calculatrices non programmables sont autorisées.

VOUS DEVREZ APPORTER TOUTES VOS REPONSES DIRECTEMENT SUR LE SUJET. LE SUJET DEVRA ETRE INSERE DANS VOTRE COPIE.

Notation sur 40, ramenée à 20 points.

Le sujet contient 6 pages, celle-ci comprise

1- Quels matériaux sont-ils nécessaires pour fabriquer du béton ? et du mortier ?
(2 points)

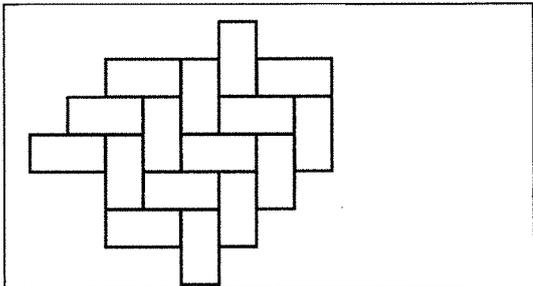
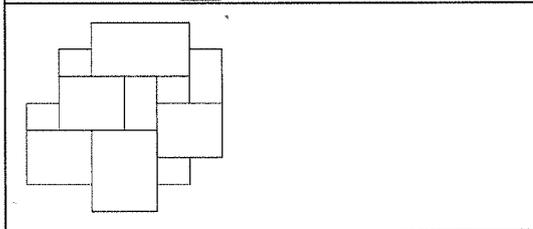
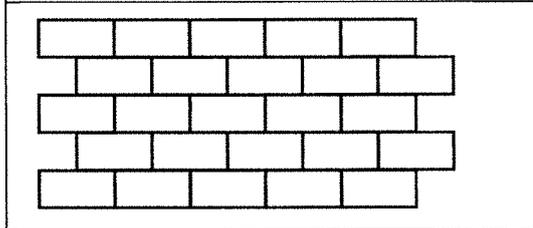
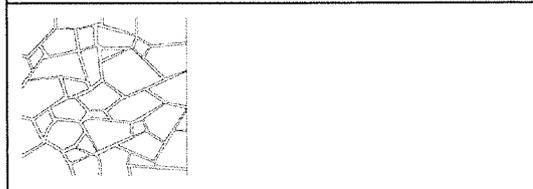
Béton : ciment, sable, eau

Mortier : chaux, sable, eau

2- Dans une cour, les pavés sont posés sur du sable. Cette zone est carrossable. Peut-on utiliser des pavés béton de 4 cm d'épaisseur ? (Justifiez) (1 point)

Une voie carrossable est composée de pavés sur chape mortier. Au fil du temps, sur sable elle risque de se déformer; des pavés de 4 cm d'épaisseur sont trop fragiles pour le poids d'une voiture

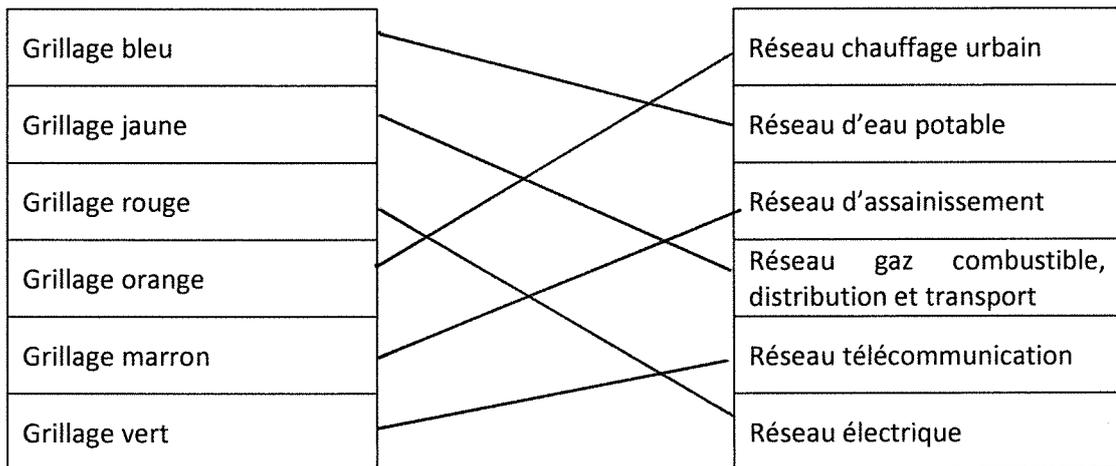
3- Ces schémas représentent différents types de pose de pavés. Reliez les schémas à la légende correspondante (2 points) :

	Pose à joints croisés
	Pose en chevron
	Pose opus incertum
	Pose opus romain

4- Cochez le document obligatoire pour conduire un engin de chantier : (1 point)

- une autorisation de conduite délivrée par l'employeur
- une visite médicale à jour
- le permis de conduire
- le CAC

5- Reliez le type de réseaux au grillage avertisseur utilisé (1,5 point) :



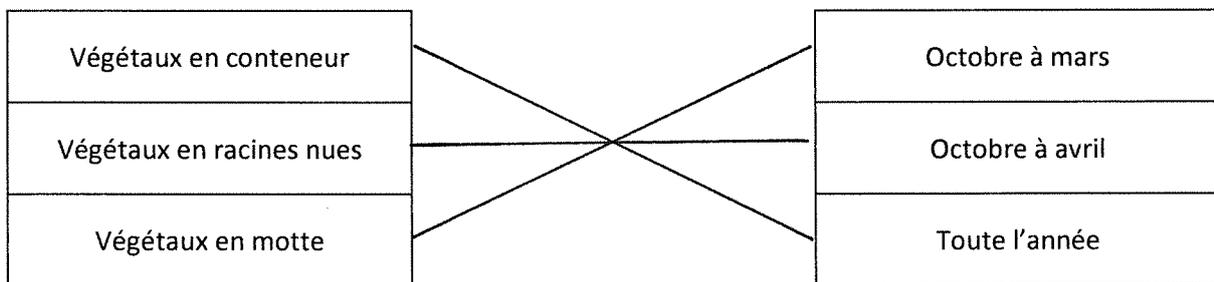
6- Vous devez réaliser un pavage sur une longueur de 7 mètres. Vous devez appliquer une pente de 2% pour l'écoulement des eaux de pluie. Calculez la différence de niveau entre le point le plus haut et le point le plus bas. (Justifiez) (1,5 point)

La différence de hauteur entre les points sera de 14 cm.
 Justification : $2\% = 0,02$
 2% de 7 m se traduit par : $0,02 \times 7$
 soit 0,14 m, c'est à dire 14 cm.

7- Un espace mesure 100 mètres de large par 2 km de long. Calculez le périmètre de cet espace. (Justifiez) (1 point)

Périmètre : $c + c + C + C$ soit $Per = c + c + C + C$ $c = 100 \text{ m}$ et $C = 2 \text{ km} = 2000 \text{ m}$
 Périmètre = $100 + 100 + 2000 + 2000 = 200 + 4000 =$ 4200 m

8- Reliez les végétaux à la saison correspondante pour la plantation (1,5 point)



9- Le mélèze est un conifère, quelle est sa particularité ? (1 point)

Les conifères ne perdent pas leurs feuilles (sous forme d'aiguilles) en automne et en hiver)

10- Les dimensions d'un trou de plantation pour des plants en conteneur sont : (cochez la case) (1 point)

- 2 à 3 fois la dimension du conteneur
- De la taille du conteneur
- 4,5 fois la dimension du conteneur

11- Pour un rosier tige racine nues, à quel moment le tuteur doit-il être mis en place ?
(rayez la mauvaise réponse) (1 point)

- Pendant la plantation
~~Après la plantation~~

12- Vous devez planter un linéaire de 36 mètres et y incorporer 10 arbres espacés de manière égale sur la totalité du tronçon. Vous devez commencer votre plantation dès le début. (Justifiez vos calculs et arrondissez à 2 chiffres après la virgule si nécessaire)

a) Calculez la distance de plantation entre les 10 arbres (1,5 points)

10 arbres = 9 espaces entre les arbres
 $D = 36 : 9$
 $D = 4 \times 9 : 9$
 $D = \boxed{4 \text{ m}}$ il faut 4 m entre chaque arbre

b) Entre chaque arbre vous devez placer 5 arbustes espacés de manière égale.
Calculez la distance de plantation entre les arbustes (1 point)

5 arbustes entourés de 2 arbres = 6 espaces entre les plants
1 espace total = 4 m. Donc $\frac{E}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} = \boxed{0,67 \text{ m}}$
il faut 67 cm (0,67 m) entre chaque arbuste et arbres

c) Combien faut-il d'arbustes au total ? (1 point)

5 arbustes par espace x 9 espaces = $\boxed{45 \text{ arbustes}}$
il faut un total de 45 arbustes

13- Donnez 3 avantages au paillage des massifs (1,5 point)

1. Il limite la pousse d'adventices (moins de désherbage)
2. Il maintient l'humidité du sol (moins d'arrosage)
3. Il enrichit et/ou protège la vie du sol (le sol et sa santé ont un impact direct sur la santé des plantes)

14- Citez 3 critères à prendre en compte avant de réaliser un débroussaillage : (3 points)

1. Y a-t-il des véhicules ou du mobilier autour ?
 2. Y a-t-il des zones à ne pas raser ? (plante rare par exemple)
 3. Y a-t-il des usagers à proximité ?
- Ainsi on évite le détériorer le mobilier, d'abîmer des espèces protégées ou de blesser quelqu'un

15- Identifiez 2 dangers différents liés au débroussaillage et expliquez comment vous les prenez en compte pour réaliser votre tâche (2 points) :

1. Blesses au usage

2. détériorer le mobilier

Je peux délimiter la zone de chantier pour éviter que quelqu'un ne s'approche, j'adapte ma vitesse de rotation et mon sens de déplacement.

16- De quel type de moteur sont équipées les débroussailleuses ? (1 point)

c'est un moteur 2 temps

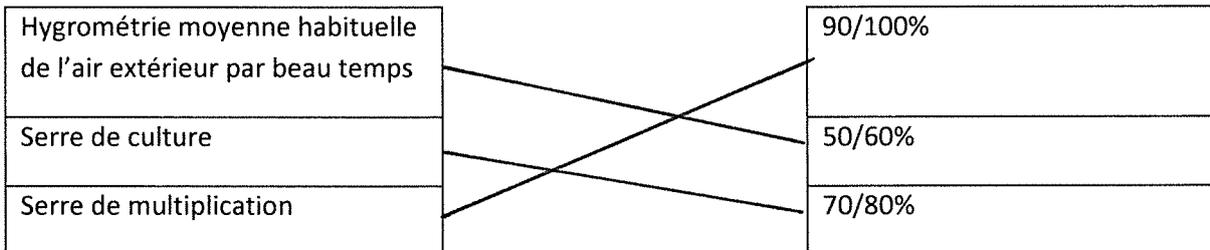
17- Expliquez comment faire un mélange : (1,5 point)

le mélange est fait à partir d'essence et d'huile moten mélangées de manière homogène.

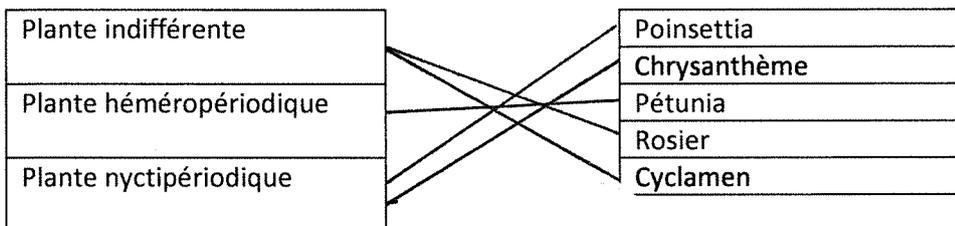
Je dois respecter le dosage indiqué pour ma machine et appliquer un pourcentage sur l'huile par rapport à l'essence.

exemple : 10 L de mélange à 2% = 0,2 L d'huile dans mes 10 L de mélange

18- Reliez les valeurs repères de l'humidité relative aux conditions correspondantes : (1,5 point)



19- La mise à fleur de certaines plantes sous l'influence de la longueur du jour est appelée photopériodisme. Reliez les végétaux à leur classification : (2,5 points)



20- Quelle est l'origine principale des pertes thermique sous abris ? (1 point)

les allées et venues, l'ouverture des espaces pour entrer et sortir.

21- Citez 3 méthodes permettant de limiter les pollutions par les fertilisants dans les eaux de drainage ? (1,5 point)

1. Doser les fertilisants comme l'indiquent les étiquettes en ne surdosant pas ou limiter une évacuation trop importante.

2. Éviter de lessiver la plante fraîchement traitée (3 semaines après).

3. Ne pas traiter à côté d'un cours d'eau ou d'une zone.

22- Citez 3 techniques de semis hors sol et donnez un exemple (1,5 point)

1. Poquet : trois graines dans le même trou pour une meilleure germination (ex: haricots).

2. godet : on met une graine par godet pour qu'une seule plante ne sorte (noyaux de fruitiers, pêches...)

3. caisse : on sème un nombre important de graines dans une caisse de terre puis on éclaircit (salades, carottes...)

23- Citez 3 méthodes de multiplication végétative des végétaux (3 points)

Bouturage : on coupe une branche lignifiée ; le morceau prélevé est coupé sous un œil, dégagé d'une partie du feuillage, mis en terre et arrosé.

Stolonage : la plante produit un stolon (grande tige qui se couche au sol pour permettre à la plante formée en son extrémité de toucher terre et produire des racines). Lorsque la nouvelle plante est formée et enracinée elle n'a plus besoin de la plante mère (fraisier notamment).

Marcottage : une branche touche le sol et la partie en contact avec la terre produit des racines ; on coupe ensuite la branche (peut être fait en aérien).

24- Citez 2 atouts communs des tourbes blondes et brunes : (1 point) être fait en aérien)

1. leur masse est faible, dans le cas d'une limite de poids ; (au dessus d'un pont par exemple) un substrat léger est utile

2. la tourbe est un substrat nutritif pour les plantes.

25- Comment définiriez-vous le phénomène de chignonage ? (1 point)

Par manque d'espace les racines s'emboîtent sur elles même, une fois plantée en pleine terre, la plante continue de chignonner si l'on n'intervient pas ; son ancrage est moins important et sa capacité à chercher l'eau et autres éléments nutritifs est diminuée.