

Concours externe de recrutement de personnel ITRF Session 2008	Etablissement organisateur
Technicien BAP A	INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE LORRAINE
Emploi type : Expérimentation végétale	2, avenue de la Forêt de Haye 54501 VANDOEUVRE LES NANCY
Epreuve d'admissibilité Durée de l'épreuve 3 h – coefficient 3	

Notes aux candidats :

- Votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande en-tête des copies modèle C que vous utiliserez. Toute autre mention de votre identité ou signature entraînera l'annulation de votre épreuve.

Il sera tenu compte de la présentation et de l'orthographe.

L'usage de la calculatrice et de tout autre document n'est pas autorisé

Partie 1 (3 points) : Une ou plusieurs réponses sont possibles.

A quelle famille appartient l'aubergine ?

- Fabacées
- Brassicacées
- Solanacées

2. Un terreau à pH = 8 est-il considéré comme ?

- Acide
- Neutre
- Basique

Quel(s) est (sont) le (les) substrat(s) non inerte(s) ?

- Sable de Loire
- Perlite
- Terreau
- Laine de roche

4 Le rhizome est un organe de réserve qui correspond à

- La feuille
- La tige
- Le fruit
- La racine

5 Donnez la (les) plante(s) à jours courts qui après sélection est (sont) devenue(s) indifférente(s) ?

- Le chrysanthème
- Le blé
- La pomme de terre
- Le géranium

6. Quel(s) substrat(s) pourriez vous apporter pour amender le sol avant une culture de rhododendron ?
- Sable de Seine
 - Marne
 - Tourbe
 - Terre de bruyère
 - Chaux

Partie 2 (6 points)

Convertissez dans les unités demandées ces différentes quantités

18 hL cm^3

7,5 mL μL

1,6 qx Kg

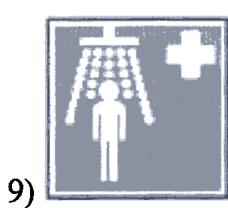
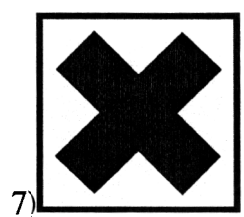
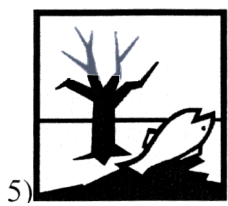
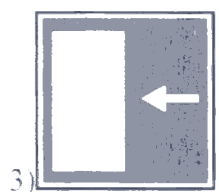
2,35 m^3 L

37 ha m^2

On doit traiter une culture avec un insecticide à base d'endosulfan et un fongicide à base de bupirimate, et les utiliser en mélange (Fig. 1). Pour chacun des deux produits, donnez le niveau de risque et expliquez-en la signification. Quel est le niveau de risque du mélange ?

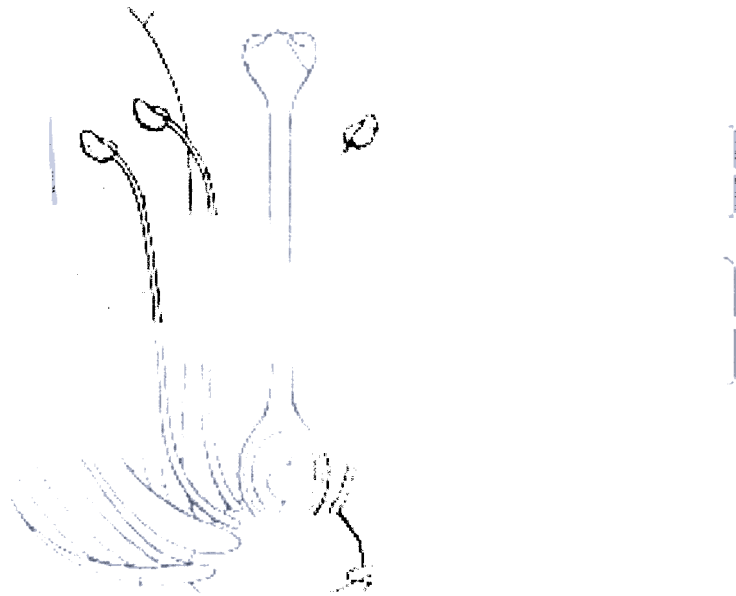
Donnez la définition de la DL50. Est-ce une bonne dose pour traiter l'organisme à éliminer ? Justifier votre réponse.

4 Hygiène et Sécurité : Donnez une définition brève des pictogrammes ci dessous



5 On utilise une substance commerciale dont la matière active est concentrée à 100 g/L. La dose de traitement préconisée sur tomates est de 0,200 kg/ha. On doit traiter une surface de 1500 m². Calculez la dose nécessaire pour préparer un volume de bouillie de 75 L. Détaillez vos calculs.

6. Complétez les légendes du diagramme floral suivant



Partie 3 (11 points)

1. La protection phytosanitaire dans une serre d'expérimentation. (3points)

De quels moyens (lutte chimique versus lutte biologique) disposez-vous pour assurer la protection phytosanitaire (prophylaxie et interventions curatives) des cultures dans une serre de recherche.

- a) Vous donnerez une définition de la prophylaxie, des interventions curatives et de la lutte chimique.
- b) Vous présenterez les inconvénients et avantages de chaque méthode. Vous présenterez en particulier les précautions à respecter pour la mise en œuvre et l'utilisation de ces méthodes.

2. On cultive des plantes transgéniques dans la serre. Que faites-vous des plantes en fin de culture ? Décrivez toutes les opérations envisagées. (3points)

3 Les différentes méthodes de multiplications des plantes en vue de leur conservation. Vous présenterez ces méthodes à travers des protocoles mis en œuvre pour des plantes de votre choix et en tenant compte des exigences pour les collections et pour la recherche. (3 points)

Définissez notion démarche qualité dans cadre fonctionnel de technicien en pédiatrie (points)

Fig.1 : (extrait de l'index phytosanitaire ACTA 2004).

Endosulfan :

ENDOSULFAN

Formules chimiques : C₉H₆Cl₆O₃S ou 6,7,8,9,10,10-hexachloro-1,5,5a,6,9,9a-hexahydro-6,9-méthano-2,3,4-benzo-dioxathiépin-3-oxide. **Activité :** insecticide. **Origine :** Bayer CropScience. **Famille chimique :** voisin des organo-halogénés. Il en diffère du fait de la présence d'un atome de soufre dans sa formule. **Présentation :** cristaux incolores à l'état pur, stables à la lumière. **Solubilité :** insoluble dans l'eau.

Il agit par contact et par ingestion sur de nombreux insectes et également un peu par vapeur tout de suite après l'application. Il est métabolisé dans la plante. Sa persistance d'action sur le feuillage est de 3 à 7 jours.

Toxicité de la s.a. : **DL 50** pour le rat par ingestion : 43 - 110 mg/kg. **Classement :** N - T - R24/25 - R36 - R50 - R53. **DJA :** 0,006 mg/kg/jour (FAO/OMS). Moyennement dangereux pour les insectes auxiliaires et très dangereux pour les poissons et le gibier. Deux fois plus toxique en solution huileuse qu'en solution aqueuse.

Utilisation : **GRANDES CULTURES : céréales :** Pucerons sur épis (525 g/ha) (a); **crucifères oléagineuses :** Charançon des siliques (612,5 g/ha) (b), Charançon de la tige (437,5 g/ha) (c), Grosse altise (262,5 g/ha) (d), Méléigèthe (245 g/ha) (e) (262,5 g/ha) (d); **féveroles :** Bruche (700 g/ha) (f); **pois protéagineux d'hiver, pois protéagineux de printemps :** Bruche (612,5 g/ha) (g) (700 g/ha) (h), Puceron noir (i), Puceron vert (612,5 g/ha) (j), Tordeuse (700 g/ha) (a); **pomme de terre :** Doryphore (35 g/ha) (k); **ARBRES FRUITIERS :** abricotier : Périptères, Puceron brun, Puceron farineux (a), Phyllobes, Rhynchite (b), Scolytes et Xylébore (61,25 g/ha) (c); cassissier : Pucerons, Phylloptes (61,25 g/ha); framboisier : Eriophyes des ronces (61,25 g/ha); noisetier : Balanin

(98 g/ha), Phylloptes (61,25 g/ha); **noyer :** Périptères (61,25 g/ha) (a); **pêcher :** Puceron vert (d), Périptères, Phylloptes, Puceron brun, Puceron farineux, Puceron noir, Puceron varians, Scolytes et Xylébore, Sésie (a), Phyllobes (61,25 g/ha) (b); **poirier-cognassier-nashi :** Anthonomes, Cécidomyie des feuilles de poirier, Cécidomyies des poirettes, Cigarié, Phylloptes, Puceron brun, Puceron cendré mauve, Puceron noir, Puceron vert, Puceron vert du pommier, Puceron vert migrant, Scolytes et Xylébore, Sésie du pommier et du poirier (a), Biston, Charançon du feuillage et des fruits (61,25 g/ha) (b); **pommier :** Anthonomes, Cheimatobie, Cigarié, Eriophyes, Phylloptes (libres), Puceron des galles rouges, Puceron vert migrant, Scolytes et Xylébore, Sésie du pommier et du poirier (a), Biston, Charançon du feuillage et des fruits, Hyponomeute (b), Puceron cendré, Puceron vert (61,25 g/ha) (d); **CULTURES LÉGUMIÈRES : cultures légumières :** Acariens (61,25 g/ha) (a); **artichaut :** Apion (61,25 g/ha), Altises (26,25 g/ha) (b), Pucerons (61,25 g/ha) (c); **asperge :** Criocères (35 g/ha) (b), Pucerons (61,25 g/ha) (d); **betterave potagère :** Altises (26,25 g/ha), Pucerons (61,25 g/ha); **carotte, concombre, cornichon, courgette :** Pucerons (61,25 g/ha) (b); **choux :** Piéride (e), Pucerons (61,25 g/ha) (f); **fraisier :** Cicadelles (b), Pucerons (f), Tarsonème (g), Thrips (61,25 g/ha) (h); **laitue :** Pucerons (61,25 g/ha); **melon :** Pucerons (61,25 g/ha) (f), Pyrale du maïs (70 g/ha); **navet :** Altises (26,25 g/ha), Puceron (61,25 g/ha), Tenthrede (43,75 g/ha) (b); **pois de conserve :** Puceron vert (61,25 g/ha) (h); **radis :** Altises (26,25 g/ha), Tenthrede (43,75 g/ha) (b); **CULTURES ORNEMENTALES :** rosier : Pucerons (61,25 g/ha) (a).

SUBSTANCE ACTIVE Spécialité commerciale	Commercialisée par	Autorisation de vente	Concentration substance active	Sous forme de	Classement de la sp.c.	Observations
ENDOSULFAN (sa)						
Teneurs maximales en résidus (LMR) : se reporter au cahier LMR.						
Délai d'emploi avant récolte (DAR) :						
artichaut	15 j	asperge	15 j	choux concombre fraisier	15 3 15	melon pois de conserve 15
Chimac endo 350	Agriphyt	80 00192	350 g/l	EC	T - R10 - R20 - R24 - R25 - R36 - R38 - POIS	(GC : b, c, d, k; AF : d; CL : g; CO : a)
Rocky	Calliope	91 00591	350 g/l	EC	T - R24 - R25 - R26 - R36	(GC : c, d, j, k; CL : c, e; CO : a) ☞
Endor	Capiscol	95 00479	350 g/l	EC	T - R10 - R24/25 - R36 - AQUA	(GC : e, k; CL : g)
Thiodan 35 CE	FlexAgri	78 00608	350 g/l	EC	T - R10 - R24/25 - R38 - R41 - AQUA	(GC : a, b, c, d, g, i, j, k; AF : d; CL : b, c, d, f, g; CO : a)
End 35 LAPA	L.A.P.A.	77 00627	350 g/l	EC	Xn - R10 - R24/25 - R36	(GC : d, k; CL : a, g)
Thionex	Makhteshim-Agan France	88 00399	350 g/l	EC	T - R24 - R25 - R26 - R36	(GC : a, b, c, d, f, h, i, j, k; AF : a, c, d; CL : c, d, f, g, h; CO : a) ☞
Techn'ufan	Sipcam-Phyteurop	77 00416	350 g/l	EC	T - R10 - R24/25 - R36 - AQUA	(GC : a, b, c, d, f, g, j, k; AF : a, b, d; CL : f, g, h)

Bupirimate :

BUPIRIMATE

Formules chimiques : C₁₂H₂₂O₃N₂S ou 5-butyl-2-éthylamino-6-méthyl pyrimidine-4-diméthylsulfonate. **Activité :** fongicide. **Origine :** Syngenta Agro SAS. **Famille chimique :** pyrimidines. **Présentation :** solide brun pâle. **Solubilité :** dans l'eau : 22 mg/l à 25 °C. Il agit au niveau du noyau cellulaire. Le bupirimate et son principal métabolite de décomposition, l'éthirimol, sont dégradés dans le sol en quelques semaines. Doté de propriétés systémiques, il agit préventivement et curativement sur tous les genres d'oïdium (*Sphaerotheca*, *Erysiphe*, etc.).

Toxicité de la s.a. : **DL 50** pour le rat par ingestion : 4 000 mg/kg. **Classement :** exemptée.

DJA : 0,05 mg/kg/jour. Légèrement irritant pour les yeux. Dangereux pour les poissons.

Utilisation : **ARBRES FRUITIERS :** abricotier, pêcher, pommier : Oïdium (15 g/ha); cassissier, framboisier, groseilliers : Oïdium (375 g/ha); **CULTURES LÉGUMIÈRES :**

concombre : Oïdium (50 g/ha); cornichon, courgette, tomate : Oïdium (500 g/ha); fraisier : Oïdium (250 g/ha); melon (plein champ) : Oïdium (50 g/ha); **CULTURES ORNEMENTALES :** rosier : Oïdium (375 g/ha).

Teneurs maximales en résidus (LMR) : se reporter au cahier LMR.

Délai d'emploi avant récolte (DAR) :

abricotier	14 j	framboisier	7 j
cassissier	7 j	groseillier	7 j
concombre	8 j	melon	8 j
cornichon	8 j	pêcher	14 j
courgette	8 j	pommier	14 j
fraisier	7 j	tomate	15 j

Nimrod	Makhteshim-Agan France	76 00008	250 g/l	EC	Xi - R10 - R36/38 - R43
--------	------------------------	----------	---------	----	-------------------------