



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

IDENTIFICATION DE VEGETAUX (20 POINTS)

Identifier les végétaux représentés sur le document 1 pages 4 et 5 et indiquer pour chacun, dans le tableau de l'Annexe 1 pages 6 et 7, le nom courant, le nom latin (genre et espèce) et la famille.

QUESTIONS (40 points)

1. Reproduction des plantes : 5.5 pts

1.1 Les mousses et les conifères appartiennent à 2 embranchements différents

Nommer ces 2 embranchements : 0.5pt x 2= 1pt

| | |
|------------------|-----------------------|
| | embranchements |
| mousses | <i>bryophytes</i> |
| conifères | <i>coniférophytes</i> |

1.2. Compléter le tableau ci-dessous pour comparer les 2 cycles de reproduction : 6x0.25=1.5 pts

| | Mousses | Conifères |
|---|--|---|
| Appareil reproducteur | <i>Gamétophytes mâle et femelle ou (archégone et anthéridie)</i> | <i>Cônes mâles et femelles</i> |
| Conditions nécessaires à la fécondation (par rapport aux conditions climatiques) | <i>Besoin d'eau</i> | <i>Pas besoin d'eau ou besoin de vent</i> |
| Organe disséminé | <i>Spore</i> | <i>Graine</i> |

1.3 Lors de ces cycles de reproduction, on observe 2 phases différentes : citer ces 2 phases et donner leurs caractéristiques principales dans le tableau ci-dessous : 0.5 x 6 = 3pts

| Nom de la phase <i>0.5ptx2</i> | Nombre de chromosomes <i>0.5pt x2</i> | Organismes (plante adulte ou ...) <i>0.25x4</i> |
|--|---|--|
| <i>haploïde</i> | <i>n</i> | Chez les mousses <i>Plante adulte</i> |
| | | Chez les conifères <i>Grain de pollen et sac embryonnaire ou gamétophyte</i> |
| <i>Diploïde</i> | <i>2n</i> | Chez les mousses <i>Sporophyte ou sporogone</i> |
| | | Chez les conifères <i>Plante adulte</i> |

2.Parasitologie (5 pts)

Certaines plantes d'intérieur peuvent être parasitées par des cochenilles brunes à bouclier.

Compléter ce tableau:

| | |
|---|--|
| Description 4x0.5=2pts | <i>Insectes piqueurs – suceurs de 2 à 3 mm de long environ, recouverts par un « bouclier » cireux brun</i> |
| Symptômes 3x0.5pt= 1.5 pts | <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Affaiblissent la plante</i>▪ <i>secrètent du <u>miellat</u> sur lequel s'installent des champignons responsables de la <u>fumagine</u> (dépôts noirs sur les feuilles)</i> |
| Lutte biologique 0.5 pt 1 réponse attendue | <ul style="list-style-type: none">▪ <i>utilisation d'auxiliaires</i>▪ <i>utilisation de phéromones.</i> |
| Lutte chimique 0.5x2=1 pt | <ul style="list-style-type: none">▪ <i>utiliser un <u>insecticide systémique</u></i> |

3.La multiplication végétative (5 pts)

3.1. Définir la multiplication végétative. 2x 0.5=1pt

- *C'est une multiplication qui se fait à partir de l'appareil végétatif.*
- *Sans intervention de graines (≠ reproduction sexuée) ou de l'appareil reproducteur.*

3.2. Expliquer en quoi consiste la multiplication *in-vitro*. 1.5 pts

Il s'agit de prélever une portion de végétal et de la mettre en culture sur un milieu stérile approprié, afin de produire un cal de cellules indifférenciée puis une nouvelle plante.

3.3. Dans quel cas utilise-t-on les méristèmes en multiplication « in vitro »? 0.5 pt

Eviter la multiplication de virus.

3.4. Citer deux avantages et deux inconvénients de ce mode de multiplication (autres que celui décrit en 3.3). 4 x0.5 = 2 pts

Avantages :

- *Gain de temps, place, chauffage.*
- *Obtention d'un grand nombre de plantes.*

Inconvénients : 2 au choix

- Investissement important au départ.
- Passage du labo à la serre délicat.
- Travail en asepsie totale.

4. La respiration (6 pts)

4.1. Définir la respiration. (2 pts)

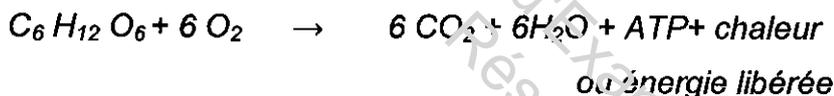
La respiration est la combustion de substances organiques (glucides, lipides, protides) en présence d'oxygène. Cette réaction libère de l'énergie et dégage du CO₂.

4.2. Préciser la localisation de ce phénomène dans le végétal: (2x0.5 = 1 pt)

Organes : tous les organes de la plante

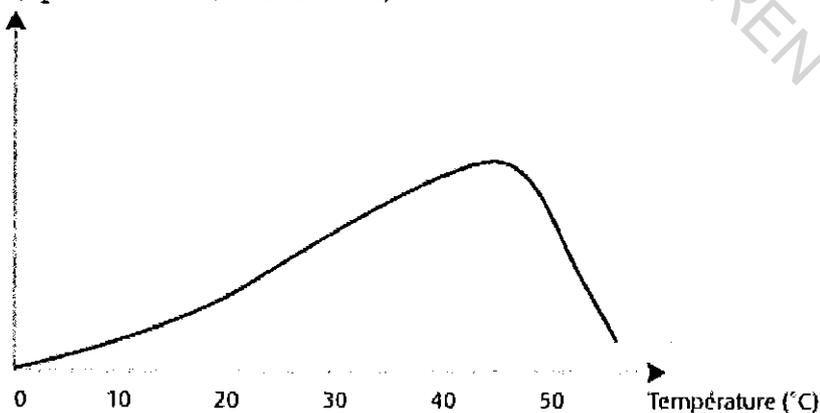
Organites : les mitochondries

4.3. . Ecrire l'équation bilan de la respiration. (1 pt)



4.4. Commenter la courbe ci-dessous et donner une conclusion. (0.5 x4= 2 pts)

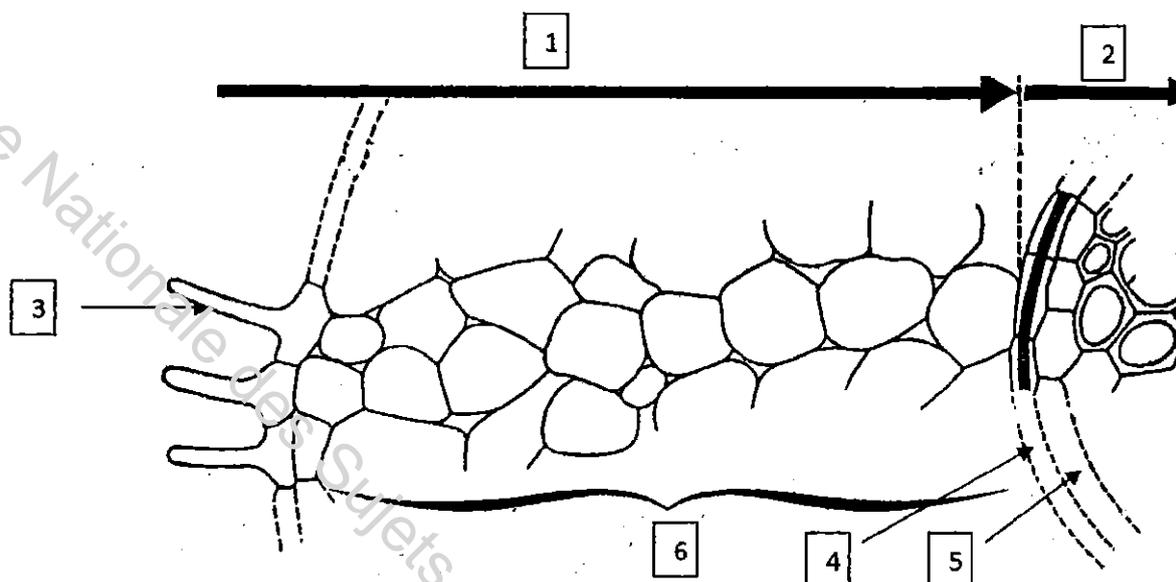
Intensité
respiratoire
(O₂ absorbé /heure /unité de surface)



- A 0° C l'intensité de la respiration est nulle.
- Quand la température augmente, l'IR augmente régulièrement jusqu'à une température d'environ 40-45° C
- puis si la température augmente encore au-delà de 45° l'IR diminue rapidement et s'annule vers 55° C (mort de la plante).
- Conclusion : la température est un facteur de variation (ou limitant) de la respiration.

5. L'absorption racinaire : 6 pts

5.1.1. Donner un titre au schéma ci-dessous : 0.5 pt *coupe transversale de la racine*



5.1.2. Donner le nom des mécanismes qui permettent l'absorption dans cette partie de la plante : 2x 1= 2 pt

| | |
|---|-----------------|
| 1 | Osmose |
| 2 | Transport actif |

5.1.3. Donner le nom des éléments : 4 x0.5= 2 pts

| | |
|---|-------------------------------|
| 3 | Poils absorbants |
| 4 | Endoderme |
| 5 | Péricycle |
| 6 | Cortex ou parenchyme cortical |

5.2. Préciser la composition de la sève brute : 1 pt

Eau et sels minéraux

5.3. Dans quel tissu circule la sève brute ? 0.5 pt

Le xylème

6. Les tropismes : 5 pts

6.1. Expliquer pourquoi la plante est attirée vers la lumière ? Quel en est le responsable ? Nommer ce tropisme.

Croissance plus importante des cellules non exposées à la lumière car présence d'auxine, ce qui provoque une courbure de la tige. 0.5 x 2= 1pt

Explication complète et cohérente : 1 pt

L'auxine : 0.5 pt

Le phototropisme 0.5 pt

6.2. Citer et expliquer 2 autres tropismes : 2 pts

Géotropisme : mouvement du végétal en réaction à la pesanteur.

Thigmotropisme : mouvement du végétal en réaction (ou contact) à un obstacle.

7. Classification : 5 pts

7.1. Compléter la ligne 1 du tableau en citant dans l'ordre les différents niveaux de classification du règne végétal : 1 pt (ordre et exactitude)

7.2. Compléter la ligne 2 du tableau en prenant comme exemple le Cymbidium : 1pt (ordre et exactitude)

| Ligne | Règne | Embranchement | Classe | Ordre | Famille | Genre | espèce |
|-------|---------|---|----------------------|-------|-------------|-----------|----------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | Plantae | Angiospermo- phytes ou angiospermes | Mono- cotylédones | | Orchidacées | Cymbidium | hybrides |

7.3. Décrire les caractéristiques florales du Cymbidium : 0.5 x 5 =2.5 pts

3 sépales, 3 pétales dont un central qui s'appelle le labelle.

Présence du gynostème (ou colonne) : fusion des organes mâle et femelle.

7.4. Comment appelle-t-on la relation qui existe entre le Cymbidium et le champignon Rhizoctonia ? 0.5 pt *une symbiose.*

8. Les modes de culture. 2.5 pts

8.1. Expliquer en quoi consiste l'hydroculture ou culture hydroponique.1 pt

L'hydroculture consiste à faire pousser des végétaux dans un support de culture neutre autre que la terre avec apport de solution nutritive.

8.2. Citer 4 avantages de l'hydroculture que vous pourriez indiquer à votre clientèle.

4x0.25 = 1 pt

Moins de soins à apporter aux plantes,
Arrosages plus espacés,
Plantes sont moins sensibles aux maladies,
Absence de terre donc moins salissant

8.3. Citer 2 substrats utilisés en culture hors sol. 0.25x2 = 0.5 pt

Fibres de coco, laine de roche, pouzzolane, billes d'argile ...

Annexe 1

| N° | Nom commun | Genre | Espèce | Famille |
|----|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | Dieffenbachia | Dieffenbachia | picta | Aracées |
| 2 | Palmier nain Chamédéore | Chamaedorea | elegans | (Palmeacées) Arécacées |
| 3 | Kentia | Howea | forsteriana | Arécacées |
| 4 | Schefflera | Schefflera | arboricola | Araliacées |
| 5 | Thuya | Thuya (Chamaecyparis accepté) | occidentalis | Cupressacées |
| 6 | Oncidium | Oncidium | hybride | Orchidacées |
| 7 | Tulipe | Tulipa | hybride | Liliacées |
| 8 | Ficus | Ficus | pumila | Moracées |
| 9 | Nid d'oiseau Asplenium | Asplenium | nidus avis | Aspléniacées |
| 10 | Cymbidium | Cymbidium | hybride | Orchidacées |
| 11 | Nénuphar | Nymphaea | alba | Nymphéacées |
| 12 | Corne d'élan Corne de cerf | Platycerium | alcicorne (bifurcatum) | Polypodiacées |
| 13 | Pied d'alouette Dauphinette | Delphinium | elatum ou consolida | Renonculacées |
| 14 | Romarin | Rosmarinus | officinalis | Lamiacées |
| 15 | Tournesol soleil | Helianthus | annuus | Astéracées |
| 16 | « Raquette » | Opuntia | microdasys | Cactacées |

| Brevet Professionnel Fleuriste Épreuve E2 : deuxième partie Botanique | | | CORRIGE | Session 2010 coeff : 3 durée 1h30 |
|--|-----------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 17 | Tillandsia | Tillandsia | cyanea | Broméliacées |
| 18 | Croton | Codiaeum | Variegatum pictum | Euphorbiacées |
| 19 | Liatris | Liatris | spicata | Astéracées |
| 20 | Aralia | Fatsia | japonica | Araliacées |
| 21 | Cactus de Noël | Schlumbergera Epiphyllum | hybride | Cactacées |
| 22 | Molucelle | Molucella | laevis | Lamiacées |
| 23 | Calcéolaire | Calceolaria | integrifolia | Scrophulariacées |
| 24 | Sapin de Nordmann | Abies | nordmanniana | Pinacées |
| 25 | Nénuphar | Nuphar | lutea | Nymphéacées |
| 26 | Crassula | Crassula | marnieriana | Crassulacées |
| 27 | Spathiphyllum | Spathiphyllum | hybride | Aracées |
| 28 | Renoncule | Ranunculus | asiaticus | Renonculacées |
| 29 | Glaïeul | Gladiolus | hybride | Iridacées |
| 30 | Guzmania | Guzmania | irregularata | Broméliacées |
| 31 | Caoutchouc | Ficus | elastica | Moracées |
| 32 | Alchemille | Alchemilla | mollis | Rosacées |
| 33 | Hydrangea | Hydrangea | paniculata | Hydrangéacées |
| 34 | Iris | Iris | germanica | Iridacées |
| 35 | Laurier-cerise | Prunus | laurocerasus | Rosacées |
| 36 | Hortensia | Hydrangea | macrophylla | Hydrangéacées |
| 37 | Kalanchoë | Kalanchoë | blossfeldiana | Crassulacées |
| 38 | Épine du Christ | Euphorbia | millii (splendens) | Euphorbiacées |
| 39 | Fritillaire impériale | Fritillaria | imperialis | Liliacées |
| 40 | Véronique (en épi) | Veronica | longifolia | Scrophulariacées |