

MINESEC

\*\*\*\*\*

OFFICE DU BACCALAUREAT DU CAMEROUN

\*\*\*\*\*

BACCALAUREAT - ESG

Session : 2002...

Épreuve de TP de SVT

Durée : 2 heures

**EPREUVE FACULTATIVE DE TRAVAUX PRATIQUES  
DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)  
(Toutes Séries)**

Deux sujets au choix du candidat

**SUJET N° I : Le cycle de développement des fougères**

**Objectif à atteindre :**

- Décrire l'appareil végétatif et les organes reproducteurs d'une fougère ;
- Établir le cycle de développement d'une fougère.

**Matière d'œuvre :**

- Une fougère complète (avec des feuilles fertiles) de type Néphrolépis de palmier à huile ou Polypode vulgaire des champs ;
- Scalpel ou petit couteau ou lame de rasoir ;
- Boîte de pétri ou verre de montre ;
- Micro pince ou aiguille montée ;
- Loupe à main ou loupe binoculaire ;
- Documents photographiques ;
- Feuilles de dessin (papier blanc - 80 g de format A4) ;
- Eau de robinet ou un seau rempli d'eau propre ;
- Papier d'essuyage.

**Travail à faire :**

**Partie A- Description d'un pied de fougère et sa classification**

- 1- Observez l'appareil végétatif de la fougère qui vous est présentée et faites un dessin d'observation sur la moitié supérieure de la feuille de papier blanc de format A4.

N'oubliez pas d'indiquer l'échelle de votre dessin.

Dessin : 2 pts

Échelle : 1 pt

- 2- Annotez votre dessin en y indiquant les parties suivantes :  
Fronde (feuille), penne ou foliole, racine, rhizome, pétiole, sores.

3 pts

- 3- Complétez le tableau ci-dessous par les noms des organes correspondants (reproduisez le tableau sur votre feuille de composition) 1 pt

Parties	Partie souterraine	Partie aérienne	Appareil végétatif	Appareil reproducteur
Noms des Organes				

1/5

- 4- Choisissez parmi les noms ci-dessous celui qui correspond à l'embranchement des fougères:  
Gymnosperme, Spermaphyte, Ptéridophyte, Cryptogame non vasculaire, Angiosperme et Bryophyte. 0,5 pt

### Partie B : Le cycle de développement ou cycle biologique des fougères

- 1- Observez à l'œil nu puis à la loupe, la face inférieure d'une feuille fertile. Décrivez et notez vos observations 1 pt
- 2- Grattez quelques éléments observés, à l'aide du scalpel ou du couteau, puis recueillez le produit du grattage dans une boîte de pétri ou un verre de montre contenant un peu d'eau pure.  
- Laissez au repos pendant 5 minutes, puis observez le contenu à la loupe et notez vos observations (la forme et la couleur des éléments du produit) 1 pt
- 3- Les éléments observés ci-dessus sont des sacs microscopiques appelés **sporangés**. Ils sont diploïdes et contiennent à maturité des **spores**, cellules haploïdes (document 1)
- Les observations faites sur le devenir des spores ont révélé la présence de:
- a- **prothalles**, végétaux chlorophylliens (document 2), provenant chacun de la germination d'une spore
  - b- jeunes fougères chacune sur un prothalle résultant de la fécondation et du développement des zygotes (document 3).
  - c- organes reproducteurs mâles (**anthéridies**) et femelles (**archégones**) sur d'autres pieds de prothalles, qui produisent des gamètes mâles (**anthérozoïdes** ou spermatozoïdes) et femelles (**oosphères**) (document 4: figures a et b) ;

A partir des informations fournies, reconstituez, par une série de dessins propres et annotés, le cycle de développement (cycle biologique) de la fougère.

Précisez sous chaque schéma la garniture chromosomique  $n$  ou  $2n$  de l'élément représenté

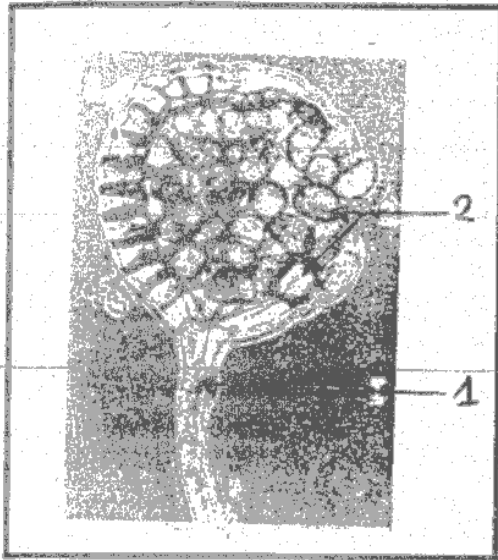
(N.B : ce travail sera fait sur la moitié inférieure de la feuille à dessin utilisée pour la partie A) 7 pts

- 4- Chez les êtres eucaryotes, on distingue trois types de cycles biologiques qui sont :
- Le cycle haplophasique
  - Le cycle diplophasique
  - Le cycle haplodiplophasique
- De ces trois types de cycle, déterminez celui qui correspond au cycle de vie de la fougère. 0,5 pt
- Justifiez votre réponse. 1 pt

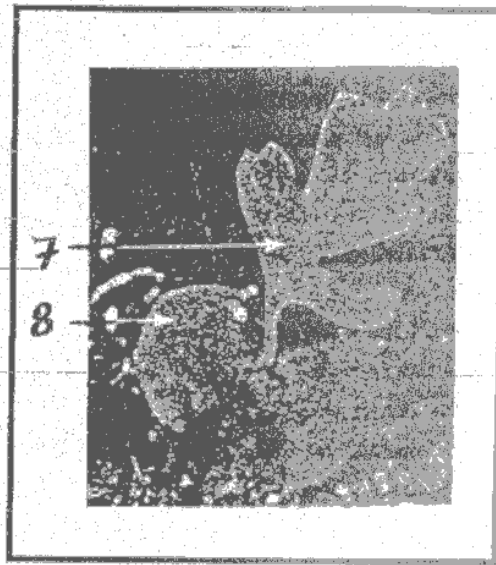
5- Gestion du temps, de l'environnement et du matériel disponible 2 pts

20  
5

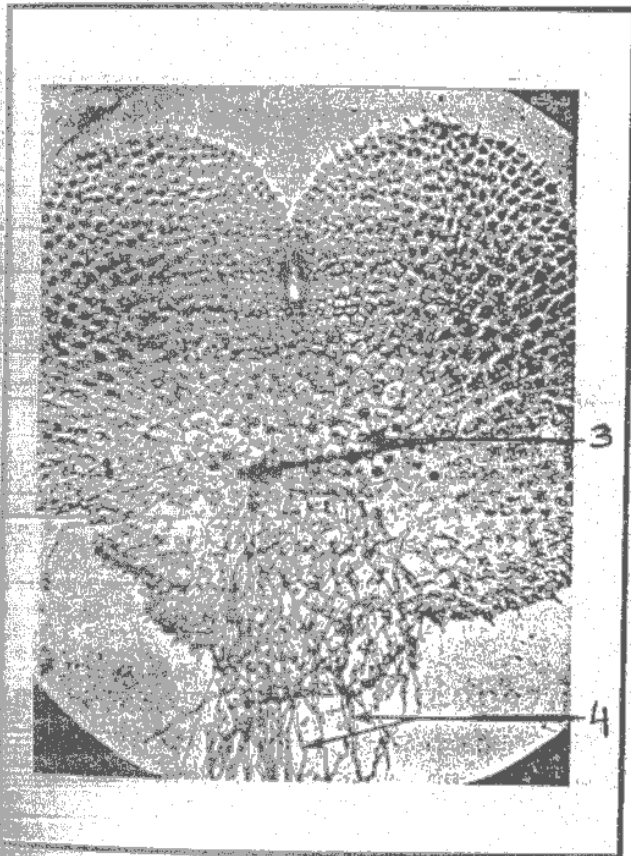
Sujet n°1



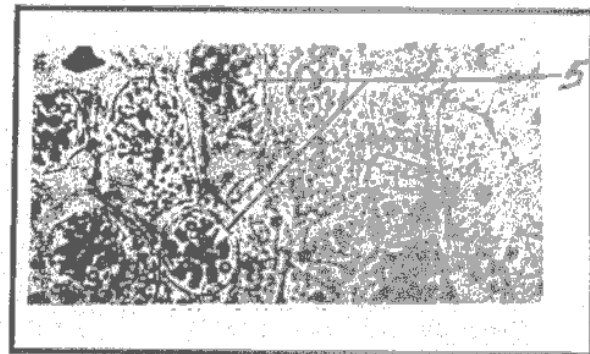
Document 1 : Le sporange à maturité libère les spores



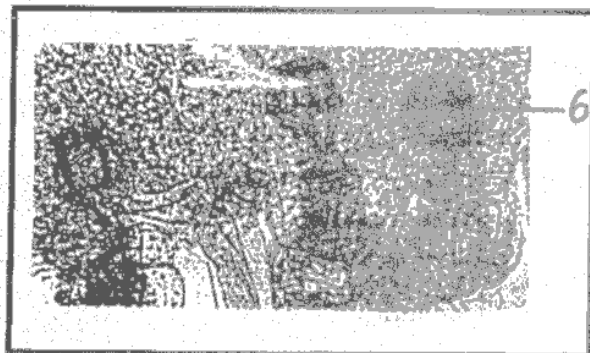
Document 3 : Jeune fougère sur un prothalle



Document 2



Document 4 – figure a



Document 4 – figure b

3/5

## SUJET N° II : Tests d'identification de quelques constituants chimiques

Vous disposez du matériel ci-dessous pour identifier certains constituants chimiques en solution. Chaque solution contient un seul constituant à identifier.

- Solutions A, B, C et D dans des cristallisoirs (ou cuvettes) ou des verres plastiques
- Lampe à alcool (ou camping gaz ou bec bunsen)
- Allumettes
- 6 tubes à essai par candidat et un support
- Une pince en bois par candidat
- Les réactifs chimiques : eau iodée, liqueur de Fehling, nitrate d'argent et réactif de biuret (sulfate de cuivre + soude)

### Travail à faire

#### Partie A : Partie pratique / 16 pts

- 1- Décrivez brièvement la démarche expérimentale à suivre pour identifier ces constituants 2 pts
- 2- Faites les manipulations nécessaires et notez les résultats (présentez chaque résultat au surveillant avant de passer à la suivante) 4 pts
- 3- Complétez le tableau des résultats ci-joint ; pour ce faire,
  - inscrivez dans les cases qui conviennent le signe (+) si le résultat est positif et le signe (-) si le résultat est négatif ;
  - écrivez le résultat obtenu ;
  - tirez la conclusion. 8 pts

#### Exemple

<i>solution</i>	<i>F</i>
<i>Réactif rouge soudan</i>	<i>+</i>
<i>Carmin acétique</i>	<i>-</i>
<i>résultat</i>	<i>Coloration rouge</i>
<i>conclusion</i>	<i>Présence des lipides</i>

- 4- Réalisez des schémas pour expliquer le principe de la caractérisation d'un constituant chimique par la liqueur de fehling. 2 pts

#### Partie B : Partie théorique / 4 pts

Parmi les constituants mis en évidence, il y a le glucose et l'amidon.

- 1- De ces deux (2) constituants chimiques, désignez celui qui est présent dans le plasma sanguin. 1 pt

- 2- Nommez les transformations chimiques que devrait subir l'autre constituant pour passer aussi dans le sang (Pour chaque étape, écrivez l'équation chimique et précisez les conditions) 3 pts

4

Épreuve Facultative de Travaux pratiques de SVT au Baccalauréat / ESG  
Session : 2009....

Sujet N° II

FEUILLE DES RÉSULTATS (à compléter et à insérer dans la copie d'examen)

	Solutions	A	B	C	D
R E A C T I F S	Eau iodée				
	Nitrate d'argent				
	Liquueur de fehling				
	Sulfate de cuivre + Soude				
	Résultats				
	Conclusions				

15/15