



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة باتنة 02
Université de Batna 02
كلية علوم الطبيعة والحياة
Faculté des sciences de la nature et de la vie
قسم البيئة والمحيط
Département Ecologie et Environnement



Niveau : L3 Biotechnologie et génomique végétale.

Examen de la matière : Biotechnologie végétale.

Partie 01 : Définissez les mots suivants (09 Pts.) :

Explants (02 Pts.) : Sont des organes ou des fragments d'organes tels que : **graine immature, embryon, ovule, pollen, bourgeon terminal, bourgeon axillaire, morceau de tige, morceau de feuille**, de pétale de fleur, - etc.... sur lesquels on applique les différentes méthodes de culture in vitro .

Cal (01 Pt.) : Amas de cellules dédifférenciées en division.

Totipotence de la cellule végétale (02 Pts.) : Les **cellules végétales**, prélevées sur un organe quelconque d'une plante, possèdent la capacité de régénérer un individu complet identique à la plante mère. C'est la **totipotence** des **cellules végétales**. (aptitude à la dédifférenciation....).

Reproduction sexuée (02 Pts.) : La reproduction sexuée concerne la majorité des plantes notamment à fleurs, et se fait par les graines. A l'origine, deux cellules sexuelles (mâle et femelle) produites par la plante "parent" fusionnent : c'est la fécondation, qui entraîne la transformation de la fleur en fruit contenant la graine. Celle-ci porte donc le patrimoine génétique des deux "parents".

Protoplastes (01 Pt.) : Cellules végétales dont la paroi a été hydrolysée.

La plasticité des cellules végétales (01 Pt.) : adaptation rapide aux variations de l'environnement.

PARTIE 02 (11 Pts.):

a- Citez les différentes techniques de culture in vitro ? (02.50 Pts.)

- Micropropagation ou multiplication végétative ;
- Embryogenèse ou culture d'embryons ;
- Haplométhode;
- Culture de protoplaste ;
- Culture des méristèmes.

b- Citez les trois milieux de cultures dont ont besoin les plantes en culture in vitro ? (01.50 Pts.) Il existe pour chaque espèce végétale 3 milieux :

- un milieu d'activation,

- un milieu de multiplication,
- un milieu d'enracinement.

c- Citez les deux hormones les plus utilisées en culture IN VITRO (01 Pt.) : cytokinine et auxine.. (1 pts.)

d- Parmi les différentes techniques connues en culture IN VITRO il y'en a une qui permet l'obtention des lignées pures (**4.00 Pts.**) :

- Donnez son nom : Haplodiploïdisation. (1 Pts.)
- Définissez cette technique : **technique des haploïdes doublés**, est une technique de sélection variétale consistant à prélever des cellules haploïdes issues de gamètes d'une plante pour provoquer le doublement de leur stock chromosomique afin d'obtenir une lignée stable en seulement deux générations . Si on utilise des gamètes mâles (pollen), on parle d'androgenèse. Si on utilise des gamètes femelles (ovules), on parle de gynogenèse..(2 Pts.)
- Quel est son plus grand avantage :L'obtention de lignée pure et stable. (1 Pts.)

e- Quelle est l'importance du milieu de culture pour les plantes cultivées en culture in vitro ? (02 Pts.) le milieu de culture il fournit à l'explant tout ce dont il a besoin pour survivre, se multiplier et éventuellement régénérer un nouvel individu, en fait, tout ce que la plante mère peut fournir : a) par les racines : les éléments minéraux, l'eau ; b) par les feuilles et grâce à la photosynthèse : des sucres, des vitamines et des acides aminés ; c) les hormones, pour orienter la formation des organes.

Bon courage

Responsable de la matière : D' NOURI L.