

UNIVERSITE DE DSCHANG  
THE UNIVERSITY OF DSCHANG

FACULTE D'AGRONOMIE ET DES  
SCIENCES AGRICOLES  
FACULTY OF AGRONOMY  
AND AGRICULTURAL SCIENCES

B.P. 222 Tél. : 33-45-15-66  
DSCHANG - CAMEROUN



REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix - Travail - Patrie

REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace - Work - Fatherland

**CONCOURS COMMUN D'ENTRÉE AU NIVEAU I DE LA FACULTE D'AGRONOMIE ET DES  
SCIENCES AGRICOLES AU TITRE DE L'ANNEE ACADEMIQUE 2010-2011**

*COMMON COMPETITIVE ENTRANCE EXAMINATION INTO LEVEL I OF THE FACULTY  
OF AGRONOMY AND AGRICULTURAL SCIENCES FOR THE 2010-2011 ACADEMY YEAR*

**AOUT-AUGUST 2010**

**EPREUVE / PAPER: BIOLOGY / BIOLOGY**  
**DUREE / TIME: 3H**

**INSTRUCTIONS :** Répondre à toutes les questions soit dans la Section A, soit dans la Section B, en n'utilisant qu'une seule langue, le Français ou l'Anglais /  
*Answer all the questions in either Section A or Section B using either English or French.*

**SECTION A**

1. En quoi la cellule animale se distingue-t-elle structurellement de la cellule végétale ? (2,5 pts)
2. Comparer la spermatogénèse des mammifères à celle des angiospermes sur la base des sites précis de son déroulement, des modes de divisions cellulaires impliqués et des types cellulaires produits. (5,5 pts)
3. Quels sont les sites précis de la sécrétion, et les effets sur l'hypothalamus de la testostérone et de la progestérone ? (2,5 pts)
4. Sur quels éléments porte la différence entre l'ADN et l'ARN ? (1,5pts)
5. Tracez une courbe décrivant la variation du taux d'ADN intracellulaire au cours du cycle d'une cellule qui subit une mitose, puis une méiose (3 pts)
6. Chez le maïs, les caractères « graines colorées » et « graines dures » sont dominants par rapport à « graines incolores » et « graines souples » respectivement. Des souches pures « doubles dominantes » sont croisées à des souches « doubles récessives ». Un test-cross effectué sur la génération F1 a produit les résultats suivants :
  - 380 graines colorées, dures
  - 396 graines incolores, souples
  - 14 graines colorées, souples
  - 10 graines incolores, dures.

Calculez la distance qui sépare les gènes déterminant les 2 caractères sur leur chromosome commun.

**SECTION B**

1. How do animal cells differ structurally from plant cells ? (2.5 mks)
2. Give the different sites, modes of cell division and cell types produced in mammalian spermatogenesis as opposed to those in angiosperm spermatogenesis. (5.5 mks)
3. Where are testosterone and progesterone produced, and what are their effects on the hypothalamus? (2.5 mks)
4. How does DNA differ from RNA? (1.5 mks)
5. Plot the evolution of DNA content in a cell which undergoes mitosis, and then meiosis. (3 mks)
6. In corn, the traits "colored seeds" and "hard seeds" are dominant over "non colored seeds" and "soft seeds" respectively. Pure bred "double dominants" are crossed with pure bred "double recessive". A test-cross realized on the F1 offspring gives the following results :
  - 380 colored, hard seeds
  - 396 non colored, soft seeds
  - 14 colored, soft seeds
  - 10 non colored, hard seeds

What is the genetic distance between the two genes responsible for the two traits on their chromosome ?