

BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE CELLULAIRES, BIOLOGIE MOLECULAIRE, LEUR INTEGRATION AU NIVEAU DES ORGANISMES OPTION A

SESSION 2007

(Mis à jour le 12.07.2007 10h00)

Leçons portant sur le programme de spécialité A

Activation et répression transcriptionnelle chez les eucaryotes

Agrobacterium

Aspects moléculaires et cellulaires de la fécondation chez les vertébrés

Bioénergétique de la cellule musculaire

Composition et fonctions de la paroi de la cellule végétale face aux contraintes environnementales

Contrôle des voies métaboliques chez les végétaux et applications

Déterminismes moléculaire et biochimique de la xylogénèse et de la racine

Dialogue chimique et moléculaire entre racines et microorganismes du sol

Effets de la température sur les cellules méristématiques : vernalisation et dormance

Exercice physique et métabolisme énergétique

Faire une cellule musculaire : de la détermination à la différenciation

Fonctionnement des récepteurs membranaires et les principales voies de signalisation dans la cellule animale

Génie génétique et production de protéines recombinantes

Hormones stéroïdes et développement

Induction du mésoderme

La cellule musculaire

La migration des cellules : cancer et développement

La spécificité des anticorps

La thérapie cellulaire : méthodes et applications

La thérapie génique

La transduction membranaire du signal hormonal

La transgénèse animale et ses applications

L'ATP dans la cellule animale

L'ATP synthase

Le glycogène: structure, métabolisme d'un polymère de réserve animal.

Le transfert d'électrons dans la membrane des thylakoïdes

Les aquaporines

Les biotechnologies végétales

Les cellules embryonnaires animales communiquent et s'informent

Les cellules présentatrices des antigènes

Les cellules souches animales

Les cellules souches dans l'organisme humain

Les défenses des plantes et amélioration par l'Homme

Les différentes fonctions des mitochondries

Les événements cellulaires, moléculaires et métaboliques lors de la métamorphose chez les amphibiens

Les facteurs de transcription

Les glucides et leur intérêt biologique dans la cellule animale

Les immunoglobulines

Les interactions nucléo-cytoplasmiques programment la vie de la cellule

Les membranes cellulaires structure-fonction dans la cellule animale

Les messages qui construisent le système nerveux

Les migrations cellulaires dans l'embryon

Les modifications conformationnelles des protéines

Les mouvements d'eau entre les cellules et leur milieu

Les récepteurs canaux

Les récepteurs membranaires à activité enzymatique

Les relations entre rhizobium et les cellules racinaires de fabacées

Les réserves de la cellule fécondable des vertébrés

Les réserves des ovocytes

L'oxydation phosphorylante mitochondriale

Lumière et chloroplaste

L'utilisation de la transgénèse pour l'étude des pathologies humaines

Métabolismes associés chez les plantes : rôles pour la plante et utilisations par l'homme

Mitochondries et respiration cellulaire

Ordre et désordre des interactions au sein du système immunitaire humain

Perméabilité membranaire: les transporteurs dans la cellule animale.

Pigments photosynthétiques et photosystèmes

Plante et bactéries : aspects cellulaires, moléculaires et intégration au niveau de la plante

Plante et froid : aspects cellulaires, moléculaires et intégration au niveau de la plante

Plante et phytovirus

Qu'est-ce qu'un virus ?

Régulation génétique de la formation des pièces florales chez les angiospermes

Régulation transcriptionnelle de l'expression des gènes

Rubisco et assimilation du CO₂ dans les chloroplastes

Structure et fonctions de la vacuole chez les organismes végétaux

Transgénèse végétale

Transport des molécules entre le noyau et le cytoplasme

Variabilité génétique et amélioration des céréales

Leçons portant sur les programmes des connaissances générales des contre-options (b et c) ou sur le programme de questions scientifiques d'actualité

Aléa et risque sismique

Aléa et risque volcanique

Chronologie absolue : principes et applications

Circulations atmosphérique et océanique

Comportement rhéologique des matériaux géologiques et structures associées

Croûte océanique et croûte continentale

Déformation ductile et déformation cassante

Evolution de la biosphère et coupure des temps géologiques

Extension cénozoïque en France métropolitaine

Formation des enveloppes terrestres

Formation et évolution d'une chaîne de collision

Importance de la convection de géodynamique interne et externe

La collision continentale

La composition de la Terre

La croûte océanique : structure et mise en place

La différenciation magmatique

La formation des Alpes

La lithosphère : propriétés thermiques et mécaniques

La lithosphère continentale

La lithosphère océanique

La mesure du temps en géologie

La mobilité de la lithosphère

La sédimentation en domaine océanique

La sédimentation marine : nature des sédiments, origine et facteurs de mise en place

La sédimentation sur les marges passives

L'accrétion océanique/L'expansion des fonds océaniques

Le cycle externe de l'eau

Le manteau terrestre

Le noyau terrestre

Le volcanisme dans les DOM-TOM et sa signification géodynamique

Le volcanisme tertiaire et quaternaire en France métropolitaine

L'échelle des temps géologiques

L'effet de serre

L'énergie solaire reçue par la Terre : devenir et effets

L'érosion des continents et la sédimentation terrigène

Les basaltes

Les bassins houillers en France

Les bioconstructions carbonatées

Les différents types de métamorphisme et leur signification géodynamique à partir de la carte de France au millionième

Les dorsales océaniques

Les échanges océan-atmosphère

Les enregistrements des paléoclimats

Les évaporites

Les grands cycles orogéniques à partir de la carte de France au millionième

Les granitoïdes

Les magmas : origine et évolution

Les marges continentales actuelles de la France métropolitaine

Les marqueurs de la cinématique des plaques à différentes échelles de temps

Les marqueurs de la collision continentale

Les marqueurs géologiques et géochimiques des glaciations

Les métamorphismes alpins

Les météorites

Les rifts continentaux

Les structures géologiques en zone de convergence

Les subductions

Les variations du niveau marin

L'univers et les grandes étapes de la formation du système solaire

Métamorphisme et conditions de pression et de température

Mobilité horizontale et verticale de la lithosphère océanique

Modelé et relief en terrain calcaire

Modifications anthropiques des enveloppes externes

Originalité de la Terre dans le système solaire

Origine et évolution des Hominidés

Paléomagnétisme et cinématique lithosphérique

planètes telluriques et planètes gazeuses

Récifs et sédimentation péri-récifale

Rôle de la vie dans la genèse des roches

Sismologie et structure du globe

Transferts de matières du continent à l'océan