

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES CLASSE DE PREMIERE SPECIALITE

1 page par thème (5 pages). Livre consultable lien : Manuel scolaire sur école directe

Sont surlignés en vert et jaune : LES INCONTOURNABLES pour bien aborder la classe de terminale.

THEME 1A : TRANSMISSION, VARIATION ET EXPRESSION DU PATRIMOINE GENETIQUE	
SAVOIRS FAIRE	SAVOIRS
<ul style="list-style-type: none"> -construire un graphique. -observer au microscope et réaliser une capture d'image. -réaliser une comparaison. -étudier des expériences historiques. -calculer des vitesses de réplication. -analyser un graphique -recenser, extraire et exploiter des informations. -recenser, extraire et exploiter des informations. -recenser, extraire et exploiter des informations. -savoir utiliser le logiciel RASTOP -savoir utiliser le logiciel Anagène -recenser, extraire et exploiter des informations. -modéliser les relations enzymes -substrats à l'aide d'un logiciel. -Réaliser des expériences sur la spécificité des enzymes. -calcul de vitesse initiale enzymatique. 	<p style="text-align: center;">CHAP I. LES DIVISIONS CELLULAIRES DES EUKARYOTES</p> <ul style="list-style-type: none"> I. CYCLE CELLULAIRE II. LA MITOSE II. LA MEIOSE III. COMPARAISON MITOSE-MEIOSE <p style="text-align: center;">CHAP II. LA REPLICATION DE L'ADN</p> <ul style="list-style-type: none"> I. LES MECANISMES DE LA REPLICATION II. LA REPLICATION : UNE ETAPE OBLIGATOIRE POUR LA CELLULE <p style="text-align: center;">CHAP III. MUTATIONS DE L'ADN ET VARIABILITE GENETIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> I. LES MODIFICATIONS DE L'INFORMATION GENETIQUE II. LE DEVENIR DES MODIFICATIONS DE L'INFORMATION GENETIQUE III. LES MUTATIONS : SOURCE DE DIVERSITE GENETIQUE <p style="text-align: center;">CHAP IV. VARIABILTE GENETIQUE ET HISTOIRE DES GENOMES HUMAINS</p> <ul style="list-style-type: none"> I. CONNAITRE LE GENOME HUMAIN II. HISTOIRE DE L'HUMANITE III. LA DIVERSITE HUMAINE LUE DANS LES GENOMES <p style="text-align: center;">CHAP V. L'EXPRESSION DU PATRIMOINE GENETIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> I. LA STRUCTURE DES PROTIDES II. LA SYNTHESE DES PROTEINES III. DU GENOTYPE AU PHENOTYPE <p style="text-align: center;">CHAP VI. LES ENZYMES, DES BIOMOLECULES AUX PROPRIETES CATALYTIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> I. LES ENZYMES, DES CATALYSEURS BIOLOGIQUES II. LES SPECIFICITES DES ENZYMES III. LE MODE D'ACTION DES ENZYMES IV. ENZYMES ET SPECIALISATION CELLULAIRE

THEME 1B : LA DYNAMIQUE INTERNE DE LA TERRE

SAVOIRS FAIRE

- logiciel visualisation des reliefs
- extraire des informations d'une carte géologique
- effectuer des mesures de densité sur des roches.
- observer des roches à l'œil nu et au microscope pour déterminer la composition, la structure...
- utiliser sismolog et propriétés des ondes pour déterminer la structure du globe.
- Modéliser conduction et convection.

- recenser, extraire et exploiter des informations.
- analyser mesures GPS
- étudier des données paléomagnétiques, sédimentaires de bathymétrie.
- mettre en relation flux géothermique et contexte géodynamique
- calcul de densités des croûtes océaniques et continentales

- Identifier plan de Wadati avec logiciel sismolog.
- relier minéralogie des roches et localisation
- utiliser un diagramme de phases des péridotites.
- relier densité, épaisseur et âge d'une plaque à sa plongée dans l'asthénosphère.

- recenser, extraire et exploiter des informations.

SAVOIRS

CHAPITRE I. LA STRUCTURE DU GLOBE TERRESTRE

I. DES CONTRASTES ENTRE LES CONTINENTS ET LES OCEANS

II. STRUCTURE INTERNE DU GLOBE

SEISMES/ONDES SISMIQUES

MODELES SISMIQUES ET THERMIQUES DE LA TERRE

CHAPITRE II. LA DYNAMIQUE DE LA LITHOSPHERE

I. LA MOBILITE HORIZONTALE DE LA LITHOSPHERE

TECHNIQUES DE VISUALISATION DE LA MOBILITE HORIZONTALE

Techniques différentes utilisées à l'axe de la dorsale

Mesures géodésiques

Etude des points chauds

CONSEQUENCES DES MOUVEMENTS HORIZONTAUX AUX FRONTIERES DE PLAQUES

II. LA DYNAMIQUE DES ZONES DE DIVERGENCE

EXISTENCE DE DEUX TYPES DE DORSALE

FONCTIONNEMENT DES DORSALES

Dorsales lentes et rapides

EVOLUTION DE LA LITHOSPHERE OCEANIQUE PRODUITE

III. LA DYNAMIQUE DES ZONES DE CONVERGENCE

ZONES DE SUBDUCTION

Disparition de la L.O

Magmatisme des zones de subduction/rôle de l'eau

ZONES DE COLLISION

THEME 2 : ECOSYSTEMES ET SERVICES ENVIRONNEMENTAUX

SAVOIRS FAIRE

- Réaliser une recherche en groupe pour répondre à un problème.
- Savoir parler à l'oral, maîtriser un sujet pour pouvoir partager ses connaissances avec le reste de la classe et savoir répondre le plus précisément possible aux questions de l'audience.
- réaliser un power-point

SAVOIRS

CHAP I. LA DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES

I. QU'EST-CE QU'UN ECOSYSTEME ?

DEFINITION D'UN ECOSYSTEME

STRUCTURATION DE L'ECOSYSTEME FORESTIER

II. LA DIVERSITE DES INTERACTIONS BIOTIQUES AU SEIN DE L'ECOSYSTEME FORESTIER

DIFFERENTS TYPES D'INTERACTIONS ENTRE ORGANISMES

DES INTERACTIONS ORGANISEES EN RESEAUX TROPHIQUES

LE FLUX DE MATIERE ET D'ENERGIE DANS L'ECOSYSTEME FORESTIER

III. IMPACT DU FONCTIONNEMENT DE L'ECOSYSTEME FORESTIER SUR LE CYCLE BIOGEOCHIMIQUE DU CARBONE

IV. LA DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES ECOSYSTEMES

CHAP II. LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES

I. LES ECOSYSTEMES AU SERVICE DE L'HOMME

II. HOMME, PERTURBATEUR DES ECOSYSTEMES

III. HOMME, ACTEUR DE LA PROTECTION DES ECOSYSTEMES

THEME 3A : VARIATION GENETIQUE ET SANTE

SAVOIRS FAIRE

-recenser, extraire et organiser des informations.
-prédire, calculer des risques génétiques.

-recenser, extraire et organiser des informations.
-tâche complexe : mise en évidence des facteurs d'une maladie plurifactorielle.

-recenser, extraire et organiser des informations.

-réaliser et exploiter les résultats d'un antibiogramme.
-étude de bases de données sur la résistance aux antibiotiques.

SAVOIRS

CHAP I. MUTATIONS ET SANTE

I. MUTATIONS ET TRANSMISSION D'UNE MALADIE GENETIQUE
II. UN EXEMPLE DE MALADIE MONOGENIQUE : LA MUCOVISCIDOSE
DU GENOTYPE AU PHENOTYPE
RISQUE POUR UN ENFANT D'ÊTRE ATTEINT DE LA MALADIE
VAINCRE LA MUCOVISCIDOSE

CHAP II. PATRIMOINE GENETIQUE ET SANTE

I. LES MALADIES PLURIFACTORIELLES : RÔLE DE LA GENETIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT
II. ORIGINE ET SIGNES DE L'INFARCTUS
III. UNE MALADIE AUX ORIGINES MULTIFACTORIELLE : L'INFARCTUS DU MYOCARDE

CHAP III. ALTERATION DU GENOME ET CANCERISATION

I. CANCER : UNE MALADIE PLURIFACTORIELLE
LES CARACTERISTIQUES DU CANCER
CANCER ET LEUR ORIGINE GENETIQUE
INFLUENCE DE L'ENVIRONNEMENT
II. LUTTER CONTRE LE CANCER

CHAP IV. VARIATION GENETIQUE BACTERIENNE ET RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

I. ORIGINE DES ANTIBIOTIQUES A L'APPARITION DE RESISTANCES BACTERIENNES
DEFINITION/ROLES ANTIBIOTIQUES
APPARITION DE LA RESISTANCE BACTERIENNE AUX ANTIBIOTIQUES
II. L'ANTIBIORESISTANCE : UN ENJEU DE SANTE PUBLIQUE

THEME 3B : LE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME IMMUNITAIRE HUMAIN

SAVOIRS FAIRE

-recenser, extraire et organiser des informations.
-Tâche complexe ; élaborer un schéma scientifique à l'aide de documents.
- étude de la structure et diversité des Ac à l'aide des logiciels RASTOP et Anagène.
-caractériser la spécificité des Ac (protocole expérimental)

-recenser, extraire et organiser des informations.
-faire une recherche et écrire un article de journal.
-Tâche complexe ; élaborer un schéma scientifique à l'aide de documents.

SAVOIRS

CHAP.1 : LA REACTION INFLAMMATOIRE, UN EXEMPLE DE REPONSE INNEE

I.LES CARACTERISTIQUES DE LA REACTION INFLAMMATOIRE AIGUE

A L'ECHELLE DE L'ORGANISME

A L'ECHELLE TISSULAIRE

II.LE DECLENCHEMENT DE LA REACTION INFLAMMATOIRE

DES CELLULES SENTINELLES DETECTENT LES AGENTS INFECTIEUX ET SECRETENT DES MEDIATEURS CHIMIQUES DE L'INFLAMMATION

LES MEDIATEURS DE L'INFLAMMATION DECLENCHENT LA REACTION INFLAMMATOIRE

LES ANTI-INFLAMMATOIRES, DES MEDICAMENTS EMPECHANT L'ACTION DES MEDIATEURS CHIMIQUES DE L'INFLAMMATION

III.L'ISSUE DE LA REACTION INFLAMMATOIRE

L'ELIMINATION DES AGENTS INFECTIEUX PAR PHAGOCYTOSE

LA REPONSE ADAPTATIVE DECLENCHEE SI LA REPONSE INNEE NE SUFFIT PAS

IV.LES ANTI-INFLAMMATOIRES, DES MEDICAMENTS EMPECHANT L'ACTION DES MEDIATEURS CHIMIQUES DE L'INFLAMMATION

CHAP.2 : L'IMMUNITE ADAPTATIVE, PROLONGEMENT DE L'IMMUNITE INNEE

I.LES CARACTERISTIQUES DE LA REPONSE IMMUNITAIRE ADAPTATIVE

LA GRIPPE : UN EXEMPLE D'INFECTION VIRALE

UNE REPONSE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE

II.LES AC, MOLECULES EFFECTRICES DE L'IMMUNITE ADAPTATIVE

MODE D'ACTION DES AC

STRUCTURE MOLECULAIRE DES AC

DIVERSITE DES ANTICORPS

PRODUCTION DES AC

III.LES LT_c, CELLULES EFFECTRICES DE L'IMMUNITE ADAPTATIVE

PRODUCTION DES LT_c

MODE D'ACTION DES LT_c

IV.LE ROLE DETERMINANT DES LT CD4 DANS LE CONTROLE DE LA REPONSE ADAPTATIVE

V.LA MATURATION DU SYSTEME IMMUNITAIRE

PRODUCTION D'UNE GRANDE DIVERSITE DE CELLULES IMMUNITAIRES

DESTRUCTION OU INACTIVATION DES CELLULES AUTOREACTIVES

CHAP.3 : L'UTILISATION DE L'IMMUNITE ADAPTATIVE EN SANTE HUMAINE

I.LA VACCINATION PREVENTIVE

-recenser, extraire et organiser des informations.

II.L'IMPORTANCE DE LA VACCINATION COLLECTIVE
III.LES ESPOIRS PORTES PAR L'IMMUNOTHERAPIE