

Colles BCPST2A

PROGRAMME n°9–26/02–09/03 2024

Biologie

BCPST1

SV-E Le métabolisme cellulaire (Bis)

SV-E-1 L'approvisionnement en matière organique

SV-E-2 Le devenir de la matière organique

SV-E-3 Les enzymes et la catalyse des réactions

BCPST2

En première semaine

SVI-2 Chap. 2 La communication nerveuse

SV-A L'organisme vivant en lien avec son environnement

SV-A-3 Regards sur les organismes unicellulaires

En deuxième semaine

BG-A Les grands cycles biogéochimiques

BG-A-1 Le cycle du carbone

BG-A-2 Le cycle de l'azote

BG-A-3 Impacts des activités humaines sur les cycles biogéochimiques

Révisions pour le DS6

Toute la géologie première et deuxième année

Des exemples de sujets de colle...

SV-E Le métabolisme cellulaire

Enzymes et énergie

Le chloroplaste, un organite compartimenté

Oxydoréductions et métabolisme cellulaire

Les phosphorylations dans le vivant

Les utilisations énergétiques de l'ATP : des transferts et des conversions

ATP et couplages énergétiques

La production de l'ATP dans les cellules

Les conversions énergétiques

Importance biologique des transferts d'électrons

Énergie lumineuse et autotrophie au carbone

Relation organisation/fonction d'une mitochondrie

La fixation du carbone minéral

Le glucose dans un végétal vert : origine et devenir

L'hétérotrophie des organismes animaux

Stockage et déstockage de la matière organique chez les végétaux

L'autotrophie : ses fondements cellulaires et sa place dans le cycle du carbone

Les enzymes et les couplages énergétiques

Le glucose dans la cellule animale

Glucides et métabolisme énergétique des végétaux

Les enzymes : des catalyseurs contrôlés

Le site actif des enzymes

Les variations de l'activité enzymatique

Le carbone, de l'atmosphère à un organe de réserve chez les végétaux

Comparaison respiration/photosynthèse à l'échelle cellulaire (chez les Eucaryotes)

Les processus de synthèse des polymères biologiques

Les organites semi-autonomes

SV-A-3 Regards sur les organismes unicellulaires

Diversité et évolution des pluricellulaires

Unité et diversité des Eucaryotes

Unité et diversité des algues

Unité et diversité des champignons

Comparaison algues - Angiospermes

Autotrophes et hétérotrophes dans le monde vivant

Les autotrophes dans le monde vivant

Les hétérotrophes dans le monde vivant

La production primaire et son devenir

Les organismes dans le cycle du carbone

La régénération du CO₂ dans le cycle du carbone

SVI-2 Chap. 2 La communication nerveuse

Les membranes et les ions

Canaux ioniques et communication

Les caractéristiques de la communication nerveuse

Le passage des ions minéraux à travers les membranes

Perméabilité ionique et potentiels électriques transmembranaires

Le neurone, une cellule spécialisée

Les potentiels d'action

Synapses

Le concept de transduction intracellulaire

Les potentiels membranaires

Potentiel de repos, potentiels d'actions

Le potentiel d'action neuronal

BG-A Les grands cycles biogéochimiques

Les organismes dans le cycle du carbone

La régénération du CO₂ dans le cycle du carbone

L'autotrophie : ses fondements cellulaires et sa place dans le cycle du carbone

L'hétérotrophie : ses fondements cellulaires et sa place dans le cycle du carbone

Comparaison cycle du carbone – cycle de l'azote

Impacts des activités humaines sur les cycles biogéochimiques

Le couple océan-atmosphère dans le cycle du carbone

Les êtres vivants dans les cycles biogéochimiques