

BIO 1634 - Physiologie animale

Objectif général

Introduire les mécanismes physiologiques principaux et l'équilibre général de l'organisme.

INTRODUCTION

- Objectifs des systèmes physiologiques
- Définir: homéostasie et rétroaction négative - Gain - Exemples

TRANSPORTS MEMBRANAIRES

- Comparer diffusions passive et active
- Diffusion à travers les couches bilipidiques
- Diffusion à travers les canaux protéiniques
- Transport actif - Exemples
- Diffusion facilitée

POTENTIELS MEMBRANAIRES

- Établir le potentiel de repos
- Établir le potentiel d'action
Enzyme - Pompe - Rythmicité

LA CELLULE NERVEUSE

- Structures
- La fonction synaptique - en déduire l'intégration nerveuse
- Conduction nerveuse
- Comparaison des PPS et PA

CONTRACTION MUSCULAIRE

- Établir l'organisation cellulaire
- Mécanisme de la contraction
- Relier l'excitation à la contraction
- Propriétés de la secousse musculaire

LA JONCTION NEUROMUSCULAIRE

- Décrire la jonction neuromusculaire
- Établir les fonctions des éléments de cette jonction

LE MUSCLE LISSE

- Comparer le muscle lisse et squelettique

LE SYSTÈME NERVEUX CENTRAL

- Déterminer les grandes divisions du système nerveux
- Décrire les «Modules» de l'écorce cérébrale
- Exemple 1: réflexe monosynaptique d'étirement
- La boucle Gamma
- Exemple 2 : mémoire
- Exemple 3 : Comparaison des fonctions systèmes ortho- et para-sympathiques

LE COEUR

- Décrire l'organisation macroanatomique
- Décrire le parcours du sang au niveau du coeur
- Associer en parallèle les événements mécaniques et électrophysiologiques pendant le cycle cardiaque
- Établir les contrôles du cycle cardiaque, via les systèmes ortho- et parasymphatiques

LA CIRCULATION

- Décrire le parcours du sang au niveau de l'organisme
- Définir les lois de la circulation
- Comparer les propriétés du système artériel et veineux
- Identifier les systèmes de contrôle de la circulation sanguine
- Le débit cardiaque, retour veineux, hémorragie

LA RESPIRATION (si le temps le permet)

- Établir les volumes et capacités pulmonaires
- Décrire les voies respiratoires
- Identifier les mécanismes de contrôle de la respiration

LES ÉCHANGES GAZEUX

- Analyser la courbe de saturation de l'oxygène
- interpréter la courbe de saturation dans les conditions physiologiques
- Établir le rôle du CO₂ et son pouvoir tampon

ENDOCRINOLOGIE

- L'axe hypothalamo-hypophysaire
- La fonction thyroïdienne
- La fonction des gonades

TP = 30%

Examen intra = 30% - Choix multiples (sans pénalité). Examen final = 40% - Choix multiples (sans pénalité)

Références:

Lauralee Sherwood, Human physiology ou Physiologie humaine DeBoeck (version française)
R.F. Schmidt Physiologie En bref

Examen intra . mi- Février 2010 date sera communiquée en classe au deuxième cours