

REVISIONS



**Thème : Maintien de
l'intégrité de l'organisme :
quelques aspects de la réaction
immunitaire.**

	Immunité innée	Immunité adaptative	
Êtres vivants concernés			
Vitesse de la réaction			
Cellules impliquées			
Spécificité			
Identification de l'agent pathogène par les leucocytes			

Mode d'action
Que se passe-t-il
lorsque l'agent
pathogène a été
identifié ?
(avant son
élimination)

Élimination de
l'antigène

Localisation de l'agent pathogène éliminé			
Existence d'une mémoire immunitaire			

Le réflexe myotatique

Définition	Contraction involontaire du muscle en réponse à son propre étirement
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> - stéréotypé (même délais, même durée) => constitue un élément de diagnostic - rapide - involontaire - adapté à l'intensité de la stimulation - atténué ou inhibé par la contraction du muscle antagoniste
Centre nerveux impliqué	Moelle épinière
Nombre de neurones impliqués	<p>2 : le neurone sensitif qui transmet les messages nerveux entre le récepteur et la moelle épinière</p> <p>Le neurone moteur = motoneurone qui transmet les messages nerveux entre la moelle épinière et le muscle</p> <p>=> = réflexe monosynaptique</p>
Schéma de l'arc réflexe	
Description et localisation des différents éléments de l'arc réflexe	<ul style="list-style-type: none"> - Le récepteur : fuseau neuromusculaire situé dans le muscle lui-même - Le neurone sensitif : il est composé : <ul style="list-style-type: none"> D'un corps cellulaire situé dans le ganglion rachidien, D'une dendrite localisée dans le nerf rachidien, elle permet la communication entre le récepteur et le corps cellulaire, D'un axone qui assure la communication entre le corps cellulaire et le motoneurone (dans le nerf rachidien), il conduit les messages nerveux du récepteur au corps cellulaire du neurone moteur situé dans la moelle épinière - Le neurone moteur = motoneurone : Il est composé <ul style="list-style-type: none"> D'un corps cellulaire situé dans la substance grise de la moelle épinière D'un axone situé dans le nerf rachidien qui conduit les messages nerveux de la moelle épinière jusqu'au muscle - L'effecteur : les fibres musculaires
Nature des messages nerveux qui circulent le long de l'arc réflexe	<ul style="list-style-type: none"> - signaux de nature électrique : trains de potentiels d'action le long des fibres nerveuses (axones et dendrites) - messages nerveux de nature chimique au niveau des synapses (au niveau de la moelle épinière : entre le neurone sensitif et le neurone moteur, au niveau du muscle : entre le motoneurone et la fibre musculaire)
Codage de l'intensité de la stimulation	<ul style="list-style-type: none"> - codage en fréquence de PA le long des fibres nerveuses (+ la stimulation est forte, + la fréquence de PA qui circule le long des fibres nerveuses est importante) - codage en concentration de neurotransmetteurs au niveau des synapses (+ la fréquence de PA qui circulent le long des fibres nerveuses est importante, plus la quantité de neurotransmetteurs libérés dans la fente synaptique est importante)
Substances pouvant perturber l'arc réflexe	Curare (= agoniste de l'acétylcholine) qui se fixe à la place de l'acétylcholine sur les récepteurs de la fibre musculaire => l'acétylcholine ne peut plus se fixer sur ses récepteurs spécifiques => pas de potentiel d'action musculaire => relâchement musculaire

Les messages nerveux qui circulent entre récepteur et effecteur

	Potentiel d'action	Transmission synaptique
Localisation	Le long des fibres nerveuses (axones ou dendrites)	Entre 2 cellules (entre 2 neurones = synapse neuro-neuronique, entre un neurone et une cellule musculaire = synapse neuromusculaire ou plaque motrice)
Nature	Message de nature électrique	Message de nature chimique
Description	Un PA est une inversion brève et transitoire du potentiel de membrane qui passe de -70mV à +30 mV. Sa durée est de 1 à 2 ms	L'arrivée d'un message nerveux de nature électrique à l'extrémité présynaptique déclenche l'exocytose des neurotransmetteurs contenus dans les vésicules présynaptiques. Les neurotransmetteurs libérés se fixent sur des récepteurs complémentaires de la membrane post synaptique . La fixation du neurotransmetteur déclenche la genèse d'un message de nature électrique sur l'élément post synaptique
Schéma		
Caractéristiques	Les PA ont toujours la même durée (1 à 2 ms) et la même amplitude (100 mV) Le message nerveux est constitué de trains de PA	- unidirectionnelle (de l'élément présynaptique vers l'élément postsynaptique) - lente - selon la nature du neurotransmetteur libéré, existence de synapses excitatrices et de synapses inhibitrices
Codage de l'information	Le message est codé par la fréquence des PA : plus l'intensité de la stimulation est importante, plus la fréquence des PA qui circulent le long des fibres nerveuse est importante	Le message est codé par la concentration des neurotransmetteurs (plus la fréquence des PA qui arrivent à l'extrémité présynaptique est importante, plus la quantité de neurotransmetteurs est importante) et par la nature des neurotransmetteurs libérés (certains neurotransmetteurs, comme l'acétylcholine, favorisent l'apparition de PA sur la cellule postsynaptique alors que d'autres neurotransmetteurs, comme le Gaba, empêche l'apparition de PA sur la cellule postsynaptique)

Adaptations des plantes à fleurs à leur vie fixée : résultat de l'évolution

I. Vie fixée et échanges avec le milieu extérieur.

	Organe	Caractéristiques (adaptations)		Avantage
nutrition	Feuille	plate	Grande surface de contact avec l'air	- approvisionnement en lumière - approvisionnement en CO ₂
		fine		- approvisionnement en lumière
		Cuticule transparente		approvisionnement en lumière
		Epiderme transparent		approvisionnement en lumière
		stomate		- approvisionnement en C O
		Parenchyme lacuneux		Circulation du CO ₂
	Racine	Nombreuses Longues ramifiées Poils absorbants	Grande surface de contact avec le sol	approvisionnement en eau et ions minéraux
	Racine, tige, feuille	Systèmes de distribution : Xylème Phloème		- approvisionnement des feuilles en eau et ions minéraux - distribution des produits de la photosynthèse à toutes les cellules du végétal

Adaptations des plantes à fleurs à leur vie fixée : résultat de l'évolution

II. Vie fixée et protection contre les agressions extérieures.

Protection contre les agressions physiques du milieu	Feuille	Cuticule imperméable	Protection contre la déshydratation
		Stomates sur la face inférieure des feuilles	
		Fermeture des stomates aux heures les plus chaudes de la journée	
		Poils sur les feuilles	
		Repli des feuilles	
	Parties aériennes du végétal	Réduction des parties aériennes (feuilles,...)	Protection contre les faibles températures
		Bourgeon qui protègent les jeunes pousses	
		Tout le végétal	
Autres protections contre les êtres vivants	Parties aériennes	Épine	Protection contre les prédateurs
		Production de molécules Répulsives (mauvaise odeur, mauvais goût)	
		Production de molécules toxiques	
		Symbiose (ex : fourmi / acacia)	

Adaptations des plantes à fleurs à leur vie fixée : résultat de l'évolution

III. Vie fixée et reproduction des plantes à fleurs.

Fleur	Organes reproducteurs (étamine et ovaire) situés au centre de la fleur	Protection des organes reproducteurs et des cellules reproductrices (grains de pollen et ovules)
	autofécondation	Pas de transport des cellules reproductrices
	Grains de pollen petits et légers	Pollinisation par le vent (anémogamie) ou par l'eau (hydrogamie)
	Grains de pollen nombreux	Compense les pertes
	Formation d'un tube pollinique	fécondation
	Production de nectar	Pollinisation par les animaux (zoogamie)
	Formes, couleurs, odeurs attractives	
Graine	<ul style="list-style-type: none"> - Graine petite et légère - Graine surmontée d'une aigrette plumeuse (pissenlit) - Graine prolongée d'une petite aile Explosion du fruit	Dispersion des graines par le vent
	<ul style="list-style-type: none"> - Graine munie de petits crochets - Graine dure résistante à la digestion + fruit gouteux	Dispersion des graines par les animaux