



QUESTION

Quelle est la bande de longueur d'onde de la lumière visible?



BIOLOGIE
La Vision



10s



QUESTION

Comment s'appelle le mécanisme physiologique de transformation du signal lumineux en signal électrique compréhensible par le cerveau?



BIOLOGIE
La Vision



10s



QUESTION

Quels sont les deux types de neurones photorécepteurs de la rétine?



BIOLOGIE
La Vision



10s



QUESTION

Quels sont les 3 types de neurones de la rétine?



BIOLOGIE
La Vision



10s



QUESTION

Quelles sont les cellules rétiniennes qui envoient le message lumineux au cerveau?



BIOLOGIE
La Vision



10s



QUESTION

Quels sont les photorécepteurs activés en vision nocturne, vision diurne?



BIOLOGIE
La Vision



20s



QUESTION

Quels sont les photorécepteurs permettant la vision des couleurs?



BIOLOGIE
La Vision



10s



QUESTION

Comment s'appelle le pigment des photorécepteurs réagissant à la lumière?



BIOLOGIE
La Vision



20s





RÉPONSE

La phototransduction

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

400nm à 700nm

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Les photorécepteurs (cônes et batonnets)
, les cellules bipolaires, les cellules
ganglionnaires

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

les batonnets et les cônes

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

vision nocturne : activation des batonnets
Vision diurne : activation des cônes

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Les cellules ganglionnaires, les seules à
posséder un axone qui sort de l'œil et qui
contacte une région cérébrale (le corps
genouillé latéral)

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

L'OPSINE

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Les cônes uniquement

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



QUESTION

Comment s'appelle la molécule composé d'une opsine et d'une molécule de rétinol?



BIOLOGIE
La Vision



10s



QUESTION

Donnez la définition de phototransduction



BIOLOGIE
La Vision



20s



QUESTION

Où sont localisés les cônes et les batonnets sur la rétine?



BIOLOGIE
La Vision



20s



QUESTION

Comment s'appelle le courant présent à travers la membrane des photorécepteur en absence de photons?



BIOLOGIE
La Vision



20s



QUESTION

Au niveau électrophysiologique, qu'elle est la conséquence sur le photorécepteur de son interaction avec un photon?



BIOLOGIE
La Vision



30s



QUESTION

A quelles longueurs d'onde (= couleurs) les opsines des cônes sont-elles sensibles?



BIOLOGIE
La Vision



10s



QUESTION

Après la phototransduction, dans quel ordre sont activés les neurones de la rétine?



BIOLOGIE
La Vision



20s



QUESTION

Quelles est la forme des champs récepteurs des cellules ganglionnaires de la rétine?



BIOLOGIE
La Vision



30s





RÉPONSE

C'est la transformation d'un signal lumineux (porté par des photons) en un signal électrique (porté par le potentiel d'action) interprétable par le cerveau

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Une rhodopsine

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

C'est le courant d'obscurité, qui entraîne une dépolarisation du photorécepteur

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Sur la rétine, les cônes sont localisés dans la fovéa et les bâtonnets à la périphérie

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Bleu , rouge et vert

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

En présence de photons, le photorécepteur est HYPERPOLARISE (ce que l'on traduit par son "activation")

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Les champs récepteurs sont ronds, concentriques : centre + périphérie qui sont antagonistes

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Photorécepteur ? cellules bipolaires ?
cellules ganglionnaires

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



QUESTION

Que définissent la théorie trichromatique et la théorie des processus antagonistes?



BIOLOGIE

La Vision



30s



QUESTION

Qu'est ce qu'est la cataracte?



BIOLOGIE

La Vision



30s



QUESTION

Quel est l'anatomie de la principale voie visuelle?



BIOLOGIE

La Vision



30s



QUESTION

A quoi correspond le chiasma optique ?



BIOLOGIE

La Vision



20s



QUESTION

Dans le cortex cérébral, quelle est la couche cellulaire d'entrée des informations et la couche cellulaire de sortie des informations du cortex?



BIOLOGIE

La Vision



30s



QUESTION

Quelles sont les 3 types principaux de cellules visuelles corticales?



BIOLOGIE

La Vision



20s



QUESTION

Ques sont les bandes de dominances oculaires?



BIOLOGIE

La Vision



30s



QUESTION

Dans le cortex visuel, comment s'appelle les régions sensibles aux couleurs et au contrastes et celles sensibles aux formes ?



BIOLOGIE

La Vision



30s





RÉPONSE

La cataracte est une opacification du cristallin qui ne laisse alors plus passer certaines longueurs d'onde de la lumière visible.

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

La théorie trichromatique et la théorie des processus antagonistes définissent la vision des couleurs

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Le chiasma optique est le croisement des deux nerfs optiques issus chacun d'un œil

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Le trajet anatomique est : La rétine (œil) ? le corps genouillé latéral ? le cortex visuel

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Les cellules simples, les cellules complexes et les cellules hypercomplexes

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

La couche IV est la couche d'entrée des informations dans le cortex, et les couches V et VI sont les couches de sortie du cortex

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Régions sensibles aux couleurs et au contraste : BLOBS / Régions sensibles aux formes : INTERBLOBS

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Chaque cortex visuel reçoit des informations issues des deux yeux. Les bandes de dominance oculaire sont le regroupement, en bande, de neurones influencés soit par l'œil droit soit par l'œil gauche

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



QUESTION

Dans le cortex visuel, à quelle information sont sensibles les neurones regroupés en colonne d'orientation?



BIOLOGIE

La Vision



30s



QUESTION

Quelles sont les voies anatomiques au-delà du cortex visuel primaire?



BIOLOGIE

La Vision



20s



QUESTION

A quels paramètres du stimulus sont sensibles les cellules du cortex visuel primaire?



BIOLOGIE

La Vision



30s



QUESTION

Quels sont les 3 compartiments d'un neurone?



BIOLOGIE

La Vision



20s



QUESTION

Définition d'un Potentiel d'Action



BIOLOGIE

La Vision



20s



QUESTION

Quels sont les paramètres d'un potentiel d'action?

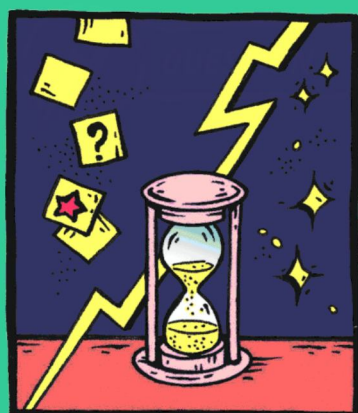


BIOLOGIE

La Vision



20s



BIOLOGIE



CHIMIE



CULTURE G



MATHS



INFORMATIQUE



PHYSIQUE



ÉCLAIR



RÈGLES DU JEU

ÉCLAIR
2 à 6 joueurs

But du jeu : Récupérer le plus de cartes.

Déroulement de la partie :

Faire une pile avec les cartes Éclair, les questions orientées vers le haut de la pile. À tour de rôle, un joueur prend une carte et lit la question à voix haute, en cachant de sa main la face réponse. La première personne à répondre juste remporte la carte.

Si une personne se trompe, elle doit attendre que tous les autres joueurs aient proposé une réponse avant de pouvoir proposer une réponse à nouveau. Une fois les cartes épuisées, chaque joueur compte les cartes qu'il a gagnées. Celui qui en a le plus remporte la partie.



Si ce picto apparaît, les joueurs peuvent écrire au brouillon pour s'aider.





RÉPONSE

La voie dorsale et la voie ventrale

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Les neurones des colonnes d'orientation
sont sensibles à l'angle formé par le
stimulus

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Corps cellulaire, dendrites, axone

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

les cellules sont sensibles à la direction de
déplacement du stimulus (cellules simples),
déplacement dans une direction avec un angle
déterminé (cellules complexes), à la longueur
du stimulus (cellules hypercomplexes)

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

Il est toujours d'amplitude maximale et il
ne s'atténue pas durant sa propagation

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÉPONSE

C'est une dépolarisation imprévisible et
transitoire de la membrane d'un neurone

BIOLOGIE



Institut Villebon
Georges Charpak



RÈGLES DU JEU

ÉCLAIR BATAILLE

2 à 4 joueurs

But du jeu : Se débarrasser de toutes ses cartes.

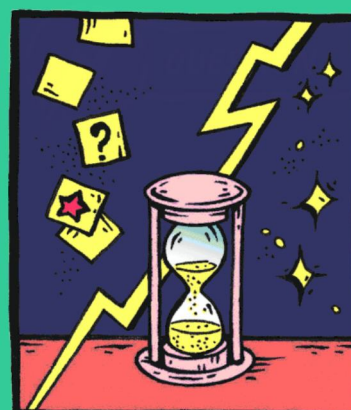
Déroulement de la partie :

Distribuer le même nombre de cartes à chaque joueur, qui en fait un paquet face caché. Le joueur le plus jeune commence. À tour de rôle, le joueur prend la première carte de son tas et lit la question à voix haute (sans la réponse !). S'il y répond correctement, il pose sa carte sur la table. S'il se trompe, il prend toutes les cartes de la table et le met sous son tas. Le gagnant d'une partie de bataille est celui qui s'est débarrassé en premier de toutes ses cartes.



Si ce picto apparaît, les joueurs peuvent écrire
au brouillon pour s'aider.

En mode expert, les joueurs doivent répondre dans le temps imparti écrit sur la carte pour pouvoir la poser sur le tas, faute de quoi, ils récupèrent toutes les cartes sur la table. On peut ajuster la durée du jeu en mettant plus ou moins de cartes en jeu au début de la partie.



ÉCLAIR



Institut Villebon
Georges Charpak





RÈGLES DU JEU

ÉCLAIR SOLO

1 joueur

But du jeu : Réviser en s'amusant ;)

Déroulement de la partie :

Fais une pile avec les cartes Éclair, les questions orientées vers le haut de la pile. Prévois deux défausses, une pour les questions maîtrisées à droite, et une pour les questions à reprendre à gauche. Pour chaque question, donne la réponse dans sa tête avant de consulter la réponse.

Si tu as su répondre à la question, pose la carte dans la défausse de droite. Sinon, pose la dans la défausse de gauche. Une fois le paquet épuisé, mélange les cartes de gauche en une nouvelle pile. Rejoue jusqu'à ce que toutes les cartes finissent dans la défausse de droite, ou jusqu'à ce que tu décides de laisser les connaissances reposer jusqu'à la prochaine fois.



Si ce picto apparaît, les joueurs peuvent écrire au brouillon pour s'aider.



QUESTION



BIOLOGIE



QUESTION



BIOLOGIE



QUESTION



BIOLOGIE



QUESTION



BIOLOGIE



QUESTION



BIOLOGIE



QUESTION



BIOLOGIE



QUESTION



BIOLOGIE





QUESTION



BIOLOGIE



CRÉDITS



Cartes réalisées par : Laurence Bourgeois Rambur

Dans le cadre du cours : Biologie : La vision

L'Institut Villebon—*Georges Charpak* est un centre d'innovation pédagogique pour faciliter l'inclusion dans l'enseignement supérieur.

Plus d'infos : <http://villebon-charpak.fr>

Jeu créé par Jeanne Parmentier & Marine Guilmont à

l'Institut Villebon—*Georges Charpak*

illustrations : Marine Joumard

Une idée, un commentaire, un retour ? Vous pouvez nous écrire à :

jeux@villebon-charpak.fr

Licence



Février 2019