

Les Jurys de la Communauté française de l'enseignement secondaire ordinaire

Consignes d'examen

Cycle	2023-2024/1 ^{er} cycle
Titre	Jurys Paramédical Brevet (A2)
Matière	Biologie

**Direction des jurys de l'enseignement
secondaire**

Rue Adolphe Lavallée, 1
1000 Bruxelles

jurys@cfwb.be

+32 (0)2 690 85 86

www.enseignement.be/jurys

I. Informations générales

Ces consignes annulent toutes les précédentes et ne sont valables que pour le **1^{er} cycle 2023-2024**.

●●● Identification de la matière

Biologie

●●● Titre visé, type d'enseignement et l'option

Attestation de réussite de l'épreuve préparatoire donnant accès aux études d'infirmier(ère) hospitalier(ère) et d'infirmier(ère) hospitalier(ère) - orientation santé mentale et psychiatrie (Paramédical brevet).

●●● Programme

Lien vers le programme du jury : [Brevet Biologie](#)

Ce tableau est un récapitulatif de l'ensemble des points de matière à étudier.

La cellule	L'individu
Description générale	Description générale
Observation	Niveaux d'organisation
Comparaison	La peau
Origine commune	Coordination
Structure détaillée	Système nerveux
Composition chimique	Locomotion
Echanges membranaires	Système hormonal
Transformations d'énergie	Reproduction et descendance
Photosynthèse	Reproduction sexuée
Respiration	Génétique
Reproduction et évolution	Homéostasie
Mitose	Respiration
Synthèse des protéines	Nutrition
Mutation	Circulation
	Excrétions
	Relations interspécifiques
	Immunité

L'examen portera sur l'ensemble de ces points de matière. Aussi il est recommandé non seulement une lecture approfondie du programme mais encore une étude poussée de chacun des points. Cependant, les examinateurs ne sont pas dans l'obligation d'interroger sur l'ensemble des savoirs et savoir-faire répertoriés dans le programme.

II. Organisation de l'examen

●●● Type d'examen

Examen écrit d'une durée de trois heures

●●● Matériel autorisé

Matériel autorisé : matériel de base d'écriture, crayons (trois couleurs différentes), latte, équerre, rapporteur, calculatrice non graphique et non programmable.

Exemples de calculatrices autorisées : Texas Instruments TI-30XB, Casio fx-92B ou fx-220, etc.

Matériel refusé : tout type d'objet connectable (téléphone, montre, etc.), feuilles de brouillon personnelles, notes, tableau périodique personnel, correcteur (Tipp-Ex, etc.), correcteur orthographique, calculatrice graphique, calculatrice programmable.

●●● Consignes spécifiques aux examens de sciences

L'orthographe des termes de biologie doit être correcte pour donner lieu à des points.

Merci de lire attentivement les consignes ci-dessous et de les respecter scrupuleusement.

➤ Justifier une réponse signifie soit :

- Indiquer par une phrase en français le raisonnement, la définition, etc.,
- Détailler par une ou des formule(s) vos calculs.

➤ Toutes les réponses numériques doivent être justifiées par un calcul détaillé comprenant l'ensemble des points suivants de manière très explicite :

- la grandeur recherchée,
- la formule utilisée,
- le calcul effectué,
- la réponse numérique,
- l'unité.

Attention une réponse numérique non justifiée ne donnera pas lieu à des points.

III. Evaluation et sanction des études

●●● Pondération

Une note sur 20 est accordée à l'examen de biologie.

●●● Dispense

Rappel des conditions de dispenses : être présent à l'ensemble des examens. Pas de dispenses partielles si une matière comporte plusieurs examens.

Si la moyenne générale est supérieure ou égale à 50%, il y a une dispense pour les matières supérieures ou égale à 60%.

Si la moyenne générale est inférieure à 50% il n'y a pas de dispense.

IV. Types de questions

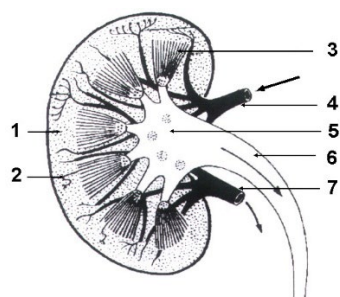
Les questions peuvent prendre différentes formes : choix ou réponses multiples, vrais ou faux, schémas à légénder, exercices d'application, problèmes, questions ouvertes, etc.

●●● Exemples de questions

Les questions suivantes sont des questions posées à d'anciens examens et sont sorties du processus d'évaluation.

Exercice 1 :

1) Légénder le schéma ci-dessous qui représente la coupe longitudinale d'un rein.



1	
2	Tube urinifère
3	
4	
5	
6	
7	

2) Quel est le nom de la maladie caractérisée par un excès de sucre dans le sang ?

3) De quel système font partie les reins ?

4) Indiquer le trajet de l'urine depuis sa formation jusqu'à son évacuation en remettant dans l'ordre les propositions : Vessie – Uretères – Urètre – Reins

_____ → _____ → _____ → _____

5) Des études démontrent qu'une déshydratation grave entraîne une augmentation de la concentration du sang.

a) Cette conclusion s'explique par une augmentation ou une diminution de la quantité d'urine produite. Barrer le terme inutile.

b) Compléter le tableau en choisissant Vrai ou Faux.

Cette conclusion s'explique par :

	Vrai ou Faux
l'augmentation du taux de réabsorption de l'eau.	
l'augmentation de la quantité d'eau filtrée hors du sang.	

Exercice 2 :

Situation

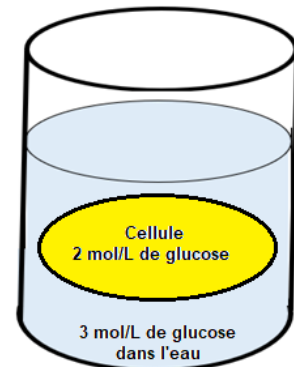
Une cellule contenant 2 mol/L de glucose baigne dans une solution de glucose de 3 mol/L.

Partie 1 : La membrane de cette cellule est perméable au glucose.

- 1) La cellule est-elle dans une solution isotonique, hypotonique ou hypertonique ?
- 2) Indiquer à l'aide d'une flèche, sur le schéma, le sens de déplacement du glucose.
- 3) Comment appelle-t-on le déplacement du soluté ?

Partie 2 : La membrane est imperméable au glucose.

- 1) Que se passera-t-il ?
- 2) Comment s'appelle ce processus ?



Exercice 3 :

Il est un fait que : « la plantation de végétaux est un moyen de lutter contre l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère, donc contre le réchauffement climatique. »

Argumenter ce fait en mettant en évidence le lien entre le/les mécanisme/s de transformation d'énergie et le réchauffement climatique.

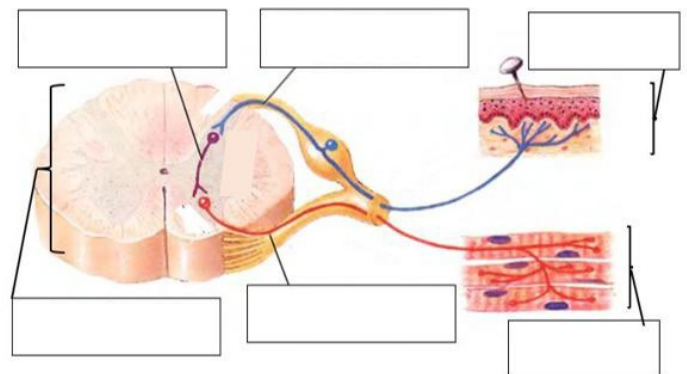
Exercice 4 :

1) Description.

- a) Légender les six cases rectangulaires.
- b) Indiquer le sens de l'influx nerveux sur le schéma par des flèches.

2) Cocher la bonne réponse

- a) Les nerfs :
 - sont tous reliés à des muscles.
 - conduisent directement des messages, des récepteurs aux fibres musculaires.
 - sont constitués de fibres nerveuses.
- b) Le cerveau :
 - comprend uniquement des aires sensorielles.
 - est constitué de milliers de neurones.
 - est un lieu où il y a des milliards de synapses.



Exercice 5 :

1) Déterminer les groupes sanguins des descendants d'un couple dont l'homme est de groupe sanguin AB et la femme de groupe sanguin o. Justifier la réponse par l'échiquier de croisement.

a) Génotypes des parents : Mère : Père :

b) Echiquier

♀	♂		

c) Déterminer les génotypes, les phénotypes et les pourcentages des différents phénotypes.

Génotypes	Phénotypes	Pourcentages des différents phénotypes

d) Quel parent est donneur universel ? Quel parent est receveur universel ?

2) Associer à chacune des définitions le terme le plus approprié.

a) Etat d'un caractère qui ne se manifeste pas toujours.	
b) Ensemble des traits observables et héréditaires d'un individu.	
c) Se dit d'un individu qui possède les deux mêmes allèles sur une même paire de chromosome.	
d) Individu résultant du croisement entre deux races pures différentes mais de même espèce.	