

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

Consignes d'examen

Cycle	2022-2023/2
Titre	Jurys Paramédical Bachelier (A1)
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 2^{ème} cycle 2022-2023.

●●● Identification de la matière

Biologie

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

Attestation de réussite de l'épreuve préparatoire donnant accès aux études de bachelier sage-femme et de bachelier infirmier responsable de soins généraux (Paramédical bachelier).

●●● Programme

Lien vers le programme du jury : [Bachelier 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
Mutations	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 requis : calculatrice scientifique (non graphique), stylos, effaceur, crayons (gris et trois couleurs différentes), latte, rapporteur, gomme.

Matériel refusé : correcteur blanc en ruban, pinceau ou stylo, dictionnaire y compris dictionnaire orthographique, calculatrice programmable, GSM, smartphone, tablette, montre connectée.

●●● Consignes spécifiques aux examens de sciences

L'orthographe des termes biologiques 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 égales 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 multiples, vrai ou faux, schémas à légender, textes à compléter, exercices d'application, problèmes, questions ouvertes, analyses de documents, etc.

●●● Exemples de questions







Les questions suivantes ont été posées au dernier examen. Elles sont sorties du processus d'évaluation.

Question 1 :

Analyse de documents. Lisez le document suivant puis répondez aux questions qui s'y rapportent.

Document 3 : l'injection de plasma

Von Behring, un médecin allemand, a réalisé une série d'expériences chez des cobayes avec l'agent pathogène provoquant la diphtérie. Il a notamment réalisé des injections de plasma, c'est-à-dire de sang privé de cellules et ne contenant que des molécules, dont des anticorps.

Expérimentation	Conditions expérimentales	Résultats 2 à 4 jours plus tard
Lot 1 de cobayes	 Injection de 1 cm ³ de bactéries diphtériques	Mort de tous les cobayes 
Lot 2 de cobayes	 1 Plasma d'un animal guéri 2 Injection de 1 cm ³ de bactéries diphtériques	Cobayes en parfaite santé 
Lot 3 de cobayes	 1 Plasma d'un animal sain n'ayant jamais eu la diphtérie 2 Injection de 1 cm ³ de bactéries diphtériques	Mort de tous les cobayes 

© Belin Éducation/Humensis, 2019 SVT 1re enseignement de spécialité
© Aurore Mathon

- 1) Que contient le plasma qui a permis aux cobayes du lot 2 de survivre ? (soyez précis)
- 2) Quelles cellules immunitaires ont produit ces molécules ?
- 3) Comment ces molécules agissent-elles ? Utilisez les termes adéquats.

Question 2 :

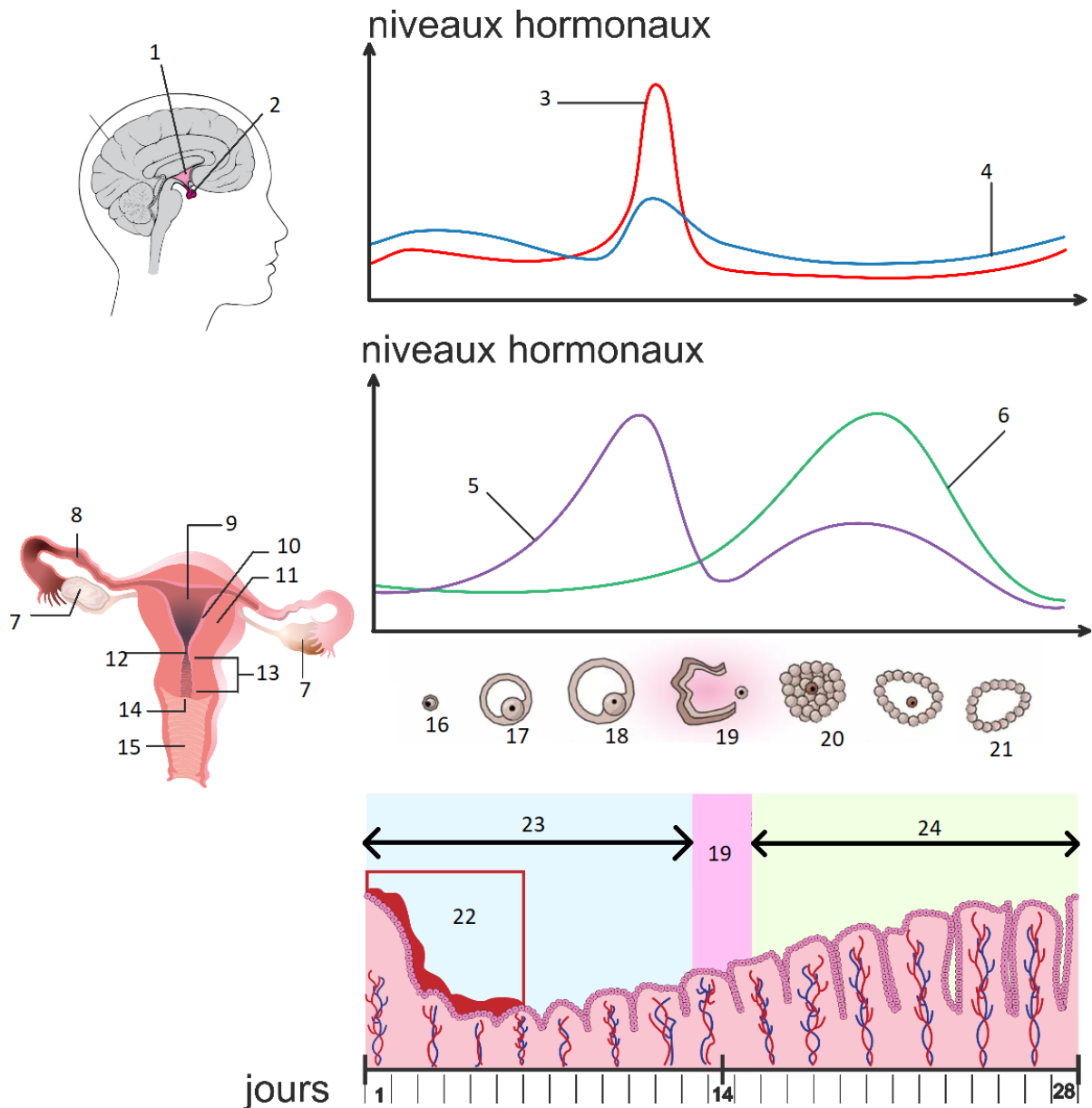
Complétez les phrases suivantes par les mots appropriés.

- L' ...A... est un mécanisme de transport passif qui permet aux membranes de ne laisser passer que les molécules d'eau. Lorsqu'on place une cellule végétale dans une solution ...B... , c'est-à-dire dont la concentration est plus élevée que celle de la cellule, la vacuole de cette dernière va ...C... en volume. La cellule se trouve alors en état de ...D...
- La production de dioxygène (O₂) se fait par les plantes au niveau de petits organites appelés ...E... Cette réaction chimique porte le nom de ...F... Elle nécessite l'apport d' ...G ... et de ...H... afin de produire une molécule de ...I... qui sera emmagasiné dans les plantes sous forme d'amidon.

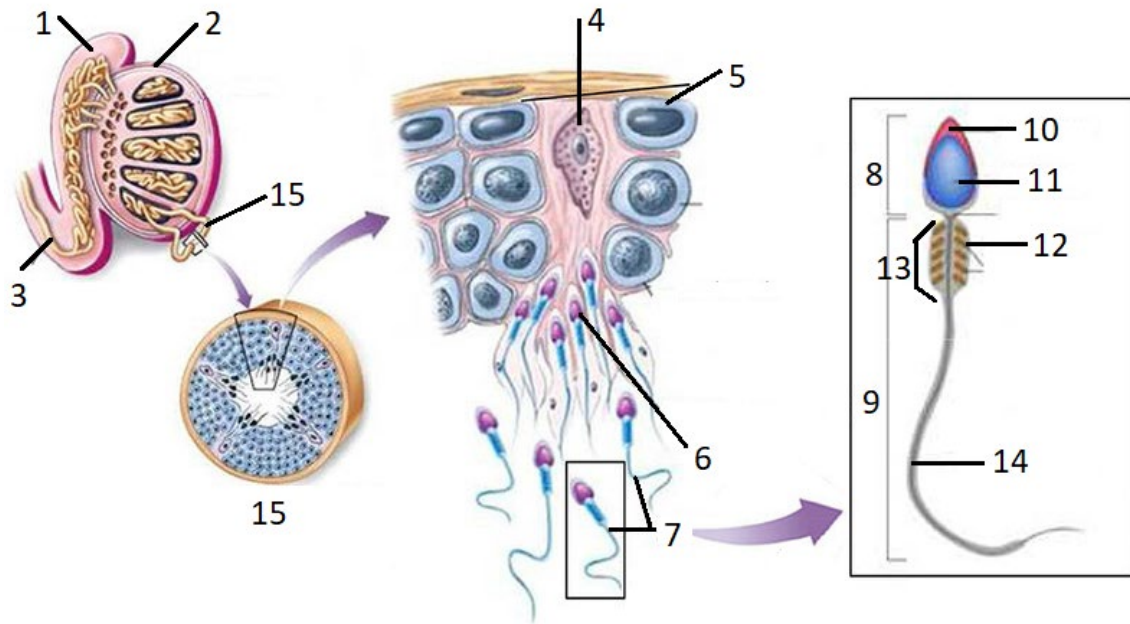
- L'entrée ou la sortie d'ions dans une cellule se fait au moyen d'...J... Si l'ion va d'un endroit où sa concentration est plus importante vers un endroit où sa concentration est plus faible le transport sera spontané, on dit qu'il est ...K... Ce type de transport cellulaire porte le nom de ...L...

Question 3 :

Retrouvez les éléments décrits, en repérant leur numéro sur le dessin. Puis donnez leur nom.



- Organes reproducteurs produisant les ovules.
- Sécrétion hormonale libérée massivement par l'hypophyse et provoquant l'ovulation.
- Étape du cycle menstruel correspondant à la croissance et à la maturation de follicules ovariens.



d) Long canal, siège de la formation des spermatozoïdes au sein du testicule.

e) Organite membranaire contenant des enzymes permettant au spermatozoïde d'atteindre l'ovocyte.



f) Sur cette image, quel mécanisme permettant d'éviter une grossesse non désirée correspond à un moyen de **contraception** ?

g) Citez trois caractères sexuels secondaires chez les hommes.

●●● Exemples de réponses

Afin de vous apporter une aide pour la session prochaine, un exemple de réponse aux questions ci-dessus vous est proposé.

Question 1 :

- 1) Le sérum contient des anticorps spécifiques à la diphtérie.
- 2) Les lymphocytes B
- 3) Les anticorps se fixent sur les antigènes pour les neutraliser et permettre aux phagocytes de les reconnaître puis phagocyter.

Question 2 :

- | | |
|------------------|---|
| A. Osmose | G. Eau, H ₂ O |
| B. Hypertonique | H. Dioxyde de carbone, CO ₂ |
| C. Diminuer | I. Glucose, C ₆ H ₁₂ O ₆ |
| D. Plasmolyse | J. Un canal ionique, une protéine transmembranaire, un transporteur membranaire |
| E. Chloroplastes | K. Passif |
| F. Photosynthèse | L. Diffusion facilitée ou transport facilité |

Question 3 :

question	numéro	Nom
a)	7	Ovaires
b)	3	(le pic de) LH ou hormone lutéinisante
c)	23	Phase folliculaire
d)	15	Tube séminifère
e)	10	Acrosome
f)	5	Le stérilet ou DIU (dispositif intra-utérin) <i>Remarque : les n°3 (pilule (oestro)-progestative), n°4 (anneau vaginal) et n°7 (patch ou timbre contraceptif) empêchent également la nidation de l'embryon mais ce n'est pas leur principal mode d'action</i>
g)		L'apparition des poils axillaires (les aisselles), pilosité faciale (la barbe et la moustache), la mue de la voix (modification du volume du larynx), augmentation de la musculature, l'augmentation du volume testiculaire et des dimensions de la verge.