

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

## Consignes d'examen

Cycle	2022-2023/1
Titre	Jurys Paramédical Bachelier (A1)
Matière	Biologie

**Direction des jurys de  
l'enseignement secondaire**  
Rue Adolphe Lavallée, 1  
1000 Bruxelles

[jurys@cfwb.be](mailto:jurys@cfwb.be)  
+32 (0)2 690 85 86  
[www.enseignement.be/jurys](http://www.enseignement.be/jurys)

## I. Informations générales

Ces consignes annulent toutes les précédentes et ne sont valables que pour le **1<sup>er</sup> 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

C'est un programme du spécifique au Jury. Il est basé sur le référentiel paru dans le moniteur Belge du 20/01/2015 (Compétences terminales et savoir requis en sciences générales). Il est accessible via :

[http://enseignement.be/download.php?do\\_id=14779](http://enseignement.be/download.php?do_id=14779)

Listés ci-après, les différents points de matière que reprend le programme accessible via le lien. D'une part, un point de matière issu du programme d'initiation scientifique du premier degré commun et d'autre part sept unités d'acquis d'apprentissage (UAA) issues du programme de sciences générales (six périodes/semaine) de la Fédération Wallonie Bruxelles pour le deuxième et le troisième degré de l'enseignement général hormis les points de matière supprimés qui sont barrés en rouge.

« **1.2** : L'organisme », p. 24-25 du socle de compétences du programme 58/2000/240, (2<sup>ème</sup> édition)

**UAA 1** : Nutrition et production d'énergie chez les hétérotrophes

**UAA 2** : Importance des végétaux verts à l'intérieur des écosystèmes

**UAA3** : Unité et diversité des êtres vivants

**UAA5** : L'organisme humain se protège

**UAA6** : La communication nerveuse

**UAA7** : La procréation humaine

**UAA8** : De la génétique à l'évolution

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 chaque UAA. Cependant, les examinateurs ne sont pas dans l'obligation d'interroger sur l'ensemble des savoirs, compétences et savoir-faire répertoriés dans les programmes.

Voici les liens vers les programmes de référence du 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> degré :

[https://www.wallonie-bruxelles-enseignement.be/progr/58-2000-240%20\(2e%20C3%A9dition\).pdf](https://www.wallonie-bruxelles-enseignement.be/progr/58-2000-240%20(2e%20C3%A9dition).pdf)

<https://www.wallonie-bruxelles-enseignement.be/progr/473-2017-240.pdf>

<https://www.wallonie-bruxelles-enseignement.be/progr/482-2018-240.pdf>

## 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 orthographique, calculatrice programmable, GSM, smartphone, tablette, montre connectée.

### ●●● Consignes spécifiques aux examens de sciences

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 <sup>3</sup> de bactéries diphtériques	Mort de tous les cobayes 
Lot 2 de cobayes	 1 Plasma d'un animal guéri 2 Injection de 1 cm <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> de bactéries diphtériques	Mort de tous les cobayes 

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

- 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 :

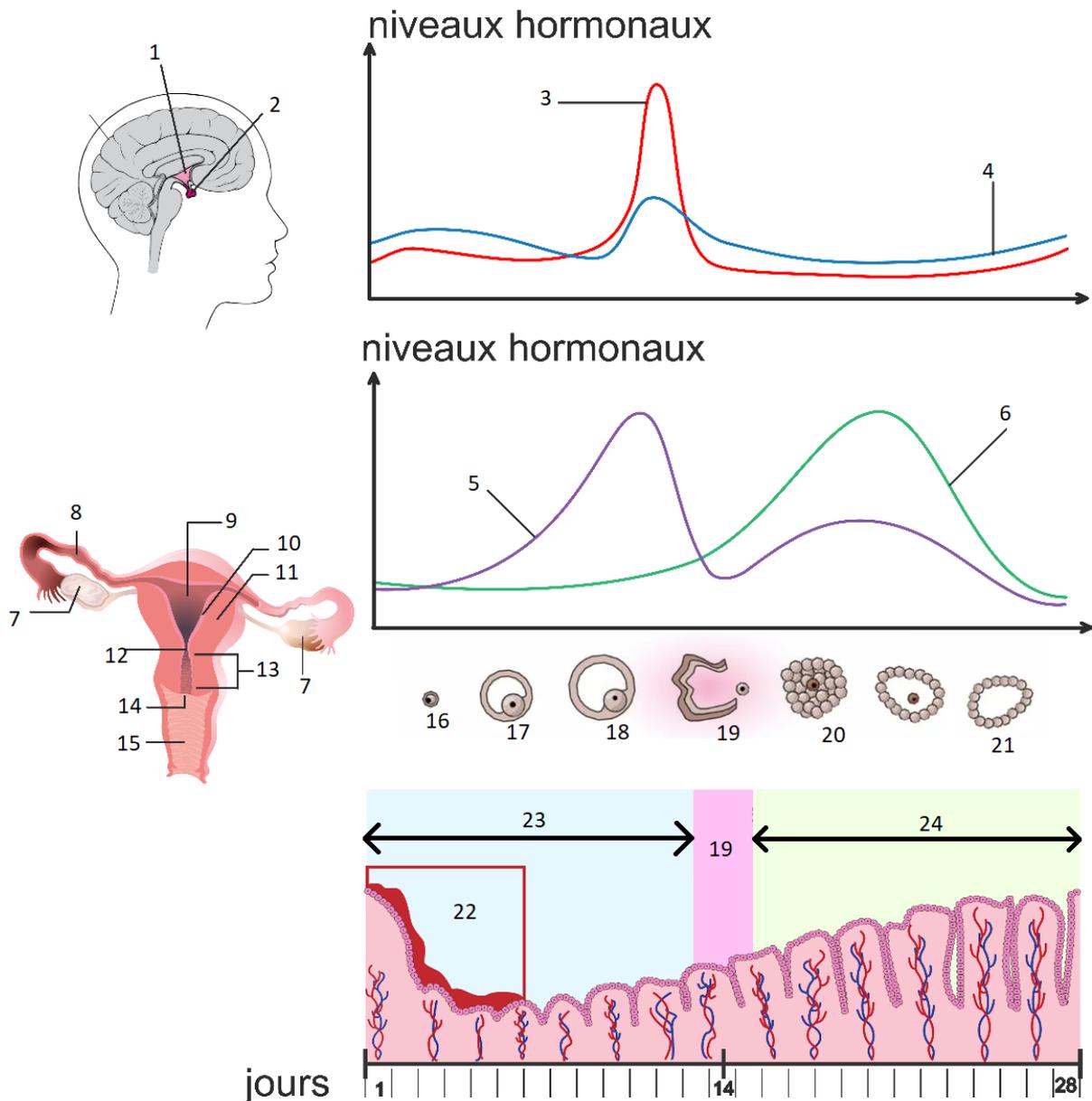
**Complétez les phrases suivantes par les mots appropriés.**

- 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 (O<sub>2</sub>) 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.

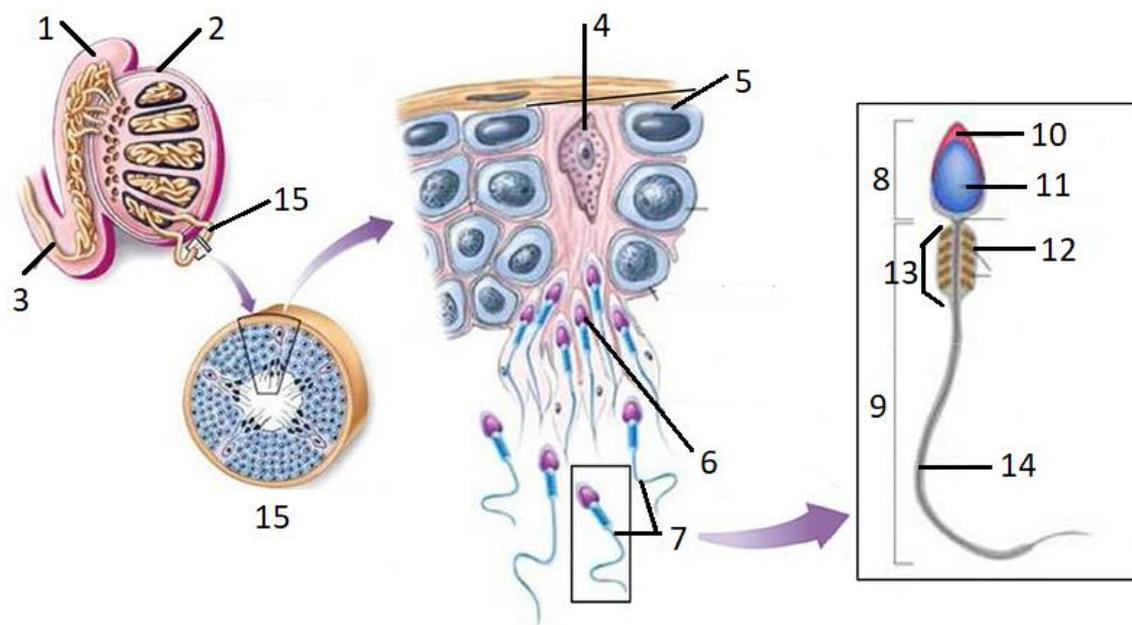
- L'entrée ou la sortie d'ions dans une cellule se fait au moyen d'...J... Si l'ion va d'un endroit où sa concentration est plus importante vers un endroit où sa concentration est plus faible le transport sera spontané, on dit qu'il est ...K... Ce type de transport cellulaire porte le nom de ...L...

**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 <sub>2</sub> O  |
| B. Hypertonique  | H. Dioxyde de carbone, CO <sub>2</sub>  |
| C. Diminuer      | I. Glucose, C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>                       |
| 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.