

© International Baccalaureate Organization 2026

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2026

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2026

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.



## Biologie Niveau moyen Épreuve 1B

11 mai 2026

**Zone A** après-midi | **Zone B** après-midi | **Zone C** après-midi

Numéro de session

1 heure 30 minutes [Épreuve 1A et Épreuve 1B]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

### Instructions destinées aux élèves

- Écrivez votre numéro de session dans les cases ci-dessus.
- N'ouvrez pas cette épreuve d'examen avant d'avoir reçu l'autorisation de le faire.
- Répondez à toutes les questions.
- Rédigez vos réponses dans les cases prévues à cet effet.
- Une calculatrice est nécessaire pour cette épreuve.
- Le nombre maximum de points pour l'épreuve 1B est de **[25 points]**.
- Le nombre maximum de points pour l'épreuve 1A et l'épreuve 1B est de **[55 points]**.



Répondez à **toutes** les questions. Rédigez vos réponses dans les cases prévues à cet effet.

1. (a) Distinguez la composition de la paroi cellulaire d'une cellule végétale de celle de la paroi cellulaire d'une cellule fongique.

[1]

.....  
.....

Une élève a préparé une lame fraîche de cellules provenant d'un oignon (*Allium cepa*) et a observé les cellules à l'aide d'un microscope optique.

- (b) Résumez les étapes dans la préparation d'une lame fraîche de cellules provenant d'un oignon.

[3]

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

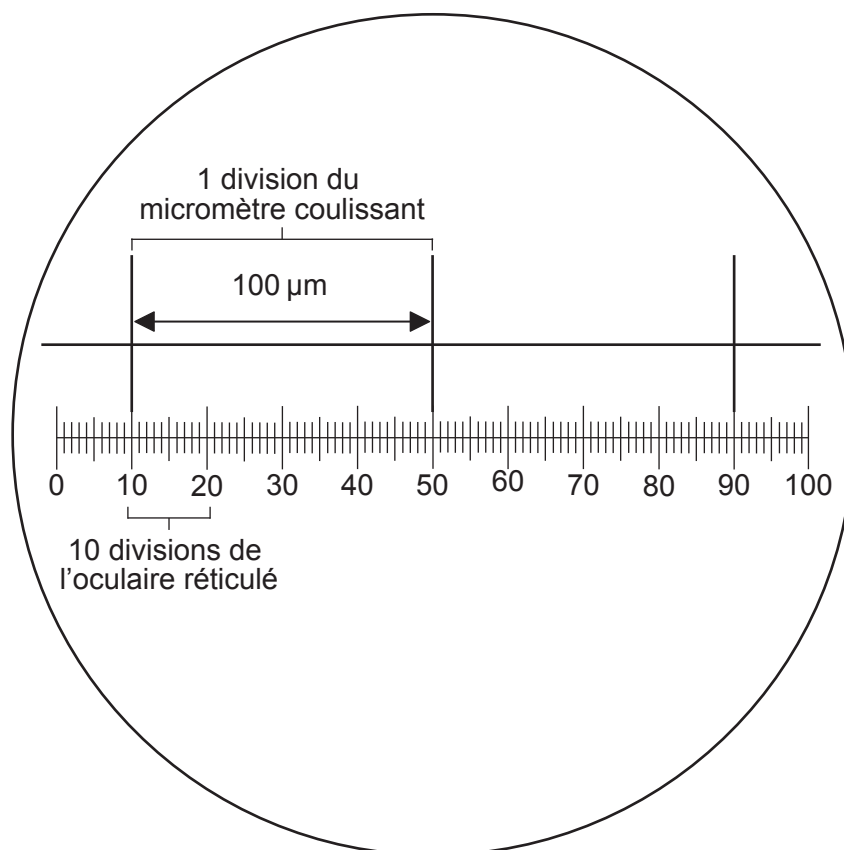
(Suite de la question à la page suivante)



**(Suite de la question 1)**

On a demandé à l'élève de calculer la longueur réelle d'une cellule d'oignon.

Pour cela, elle a d'abord calibré un oculaire réticulé à l'aide d'un micromètre coulissant, comme représenté sur le schéma.



- (c) Lorsqu'elle est observée au microscope, la cellule d'oignon mesure 72 divisions de l'oculaire réticulé.

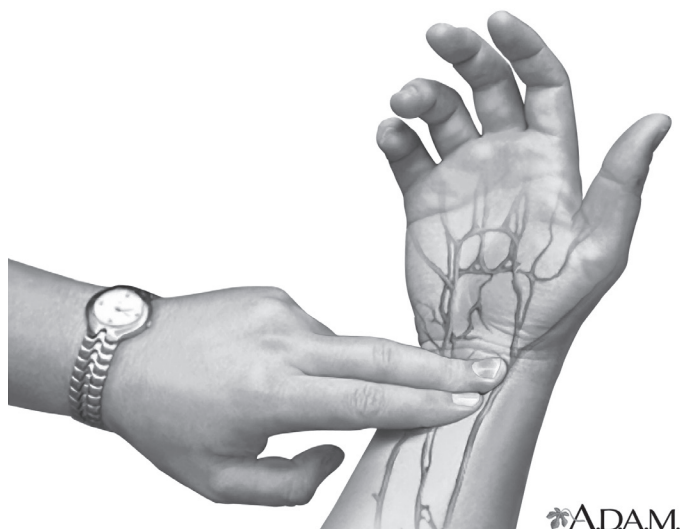
Calculez la longueur réelle, en  $\mu\text{m}$ , de cette cellule d'oignon.

[1]

.....  $\mu\text{m}$



2. (a) Deux élèves ont mesuré la fréquence cardiaque en plaçant le bout de leurs doigts sur l'artère radiale du poignet pour sentir leur pouls, comme indiqué.



L'élève A compta le nombre de pulsations en 1 minute.

L'élève B compta le nombre de pulsations en 15 secondes et multiplia le résultat par 4.

- (i) Suggérez **une** raison pour laquelle la méthode de l'élève A serait plus précise. [1]

.....  
.....

- (ii) Suggérez **un** avantage d'utiliser un moniteur cardiaque numérique pour mesurer la fréquence cardiaque, plutôt que de sentir l'artère radiale. [1]

.....  
.....

(Suite de la question à la page suivante)



**(Suite de la question 2)**

- (b) Résumez les conséquences possibles d'un caillot sanguin dans une artère coronaire. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Le niveau de cholestérol sanguin total et l'obésité sont deux facteurs de risque de coronaropathie. L'indice de masse corporelle (IMC) et le rapport taille-hanches (RTH) sont deux indicateurs de l'obésité.

Des scientifiques ont déterminé l'IMC, le RTH et le niveau de cholestérol sanguin total d'un groupe important de volontaires. Ils ont ensuite utilisé un test statistique pour déterminer le coefficient de corrélation ( $r$ ) et les valeurs de probabilité ( $p$ ) entre :

- IMC et le niveau de cholestérol sanguin total
- RTH et le niveau de cholestérol sanguin total

Les résultats sont présentés dans le tableau.

| Indicateur d'obésité | Coefficient de corrélation ( $r$ ) avec le niveau de cholestérol sanguin total | Valeur de probabilité ( $p$ ) |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| IMC                  | 0,31                                                                           | <0,05                         |
| RTH                  | 0,51                                                                           | <0,05                         |

- (c) Déduisez les conclusions que l'on peut tirer des données du tableau. [3]

.....

.....

.....

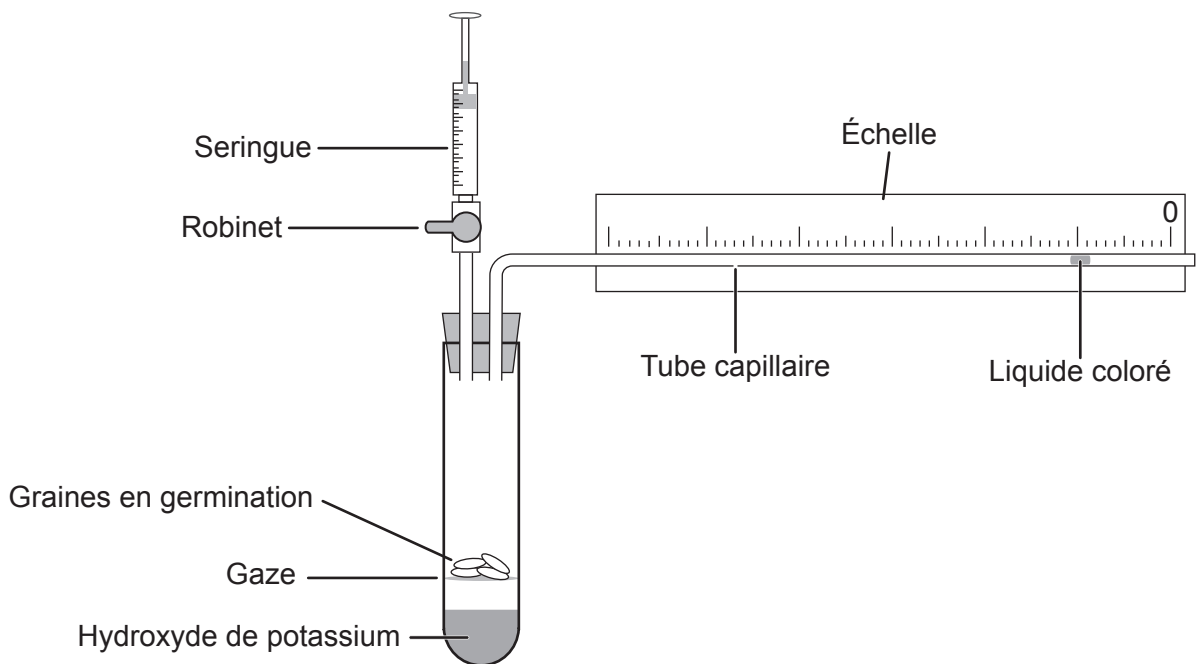
.....

.....

.....



3. Les élèves ont étudié l'effet de la température sur le taux de respiration des graines en germination à l'aide d'un respiromètre, tel qu'indiqué.



- (a) L'hydroxyde de potassium contenu dans le tube absorbe tout dioxyde de carbone produit par les graines en germination.

Expliquez la raison pour laquelle le liquide coloré se déplace vers la gauche lorsque les graines en germination respirent.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (b) Les élèves ont également mis en place une expérience témoin à des fins de comparaison. Dans celle-ci, ils ont remplacé les graines en germination par la même masse de billes en plastique.

Résumez l'objectif de cette expérience témoin.

[1]

.....

.....

(Suite de la question à la page suivante)



(Suite de la question 3)

- (c) Distinguez le processus de la respiration aérobie de celui de la respiration anaérobie chez les **êtres humains**.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....



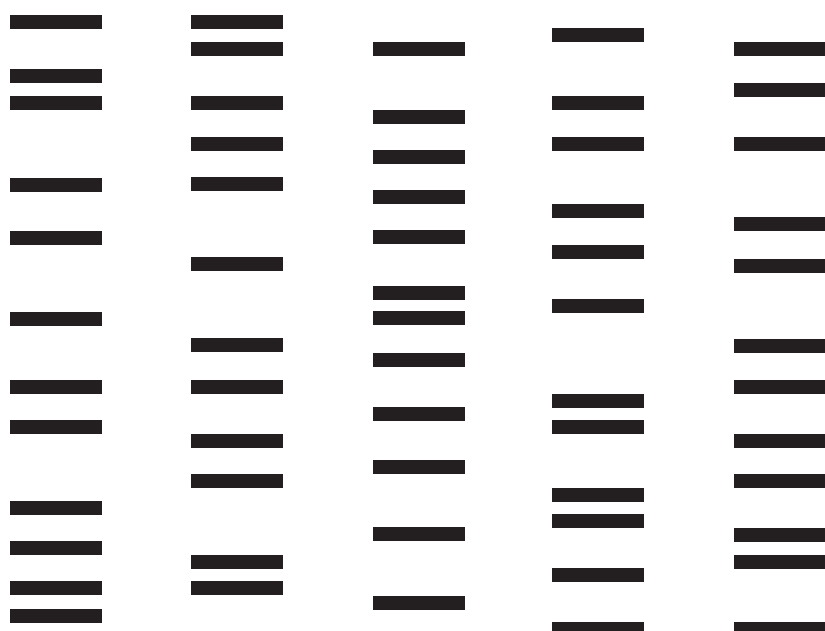
- [1]

.....

- [1]

.....

| Mère | Enfant | Homme A | Homme B | Homme C |
|------|--------|---------|---------|---------|
|------|--------|---------|---------|---------|



- [2]

.....

.....

.....

.....



**(Suite de la question 4)**

- (c) Expliquez les raisons pour utiliser de nombreux marqueurs différents pour produire un profil d'ADN dans des enquêtes médico-légales.

[2]

.....

.....

.....

.....



#### **Avertissement :**

Le contenu utilisé dans les évaluations de l'IB est souvent extrait de sources authentiques issues de tierces parties. Les avis qui y sont exprimés appartiennent aux personnes à l'origine de leur création et/ou de leur publication, et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'IB. Parfois, des entreprises, produits ou individus fictionnels sont inclus dans les évaluations. Toute ressemblance avec des entités réelles serait purement fortuite. Toutes les marques commerciales™ ou déposées® incluses sont utilisées à des fins d'illustration uniquement, et leur utilisation n'implique aucune affiliation avec le Baccalauréat International ni aucune promotion de sa part.

#### **Références :**

- 2.(a)** @A.D.A.M. Inc. 2026. [www.adamimages.com](http://www.adamimages.com).
- 2.(c)** Mallick, A.K., Ahsan, M., Das, B. et Rai, S., 2018. A correlation study of lipid profile with body mass index and waist hip ratio in Rohilkhand region. [revue électronique] *Int J Med Res Rev* 6(03), pages 186–191. <https://doi.org/10.17511/ijmrr.2018.i03.09>. Source adaptée.

**Tous les autres textes, graphiques et illustrations : © Organisation du Baccalauréat International 2026**



12EP10

Veillez ne **pas** écrire sur cette page.

Les réponses rédigées sur cette page  
ne seront pas corrigées.



12EP11

Veillez ne **pas** écrire sur cette page.

Les réponses rédigées sur cette page  
ne seront pas corrigées.



12EP12