

2021年度
東京都立大学（旧首都大学東京）大学院
理学研究科博士前期課程
生命科学専攻 冬季入試
生物学
試験時間 9：30～11：30

注意事項

- ◎ 受験生は試験開始の合図があるまで、頁をめくって問題を見てはいけません。
- ◎ 問題冊子（1部）と答案用紙（2枚）が配布されていることを確認してください。
- ◎ 各自の受験番号および氏名を答案用紙の所定の欄に記入してください。

2021

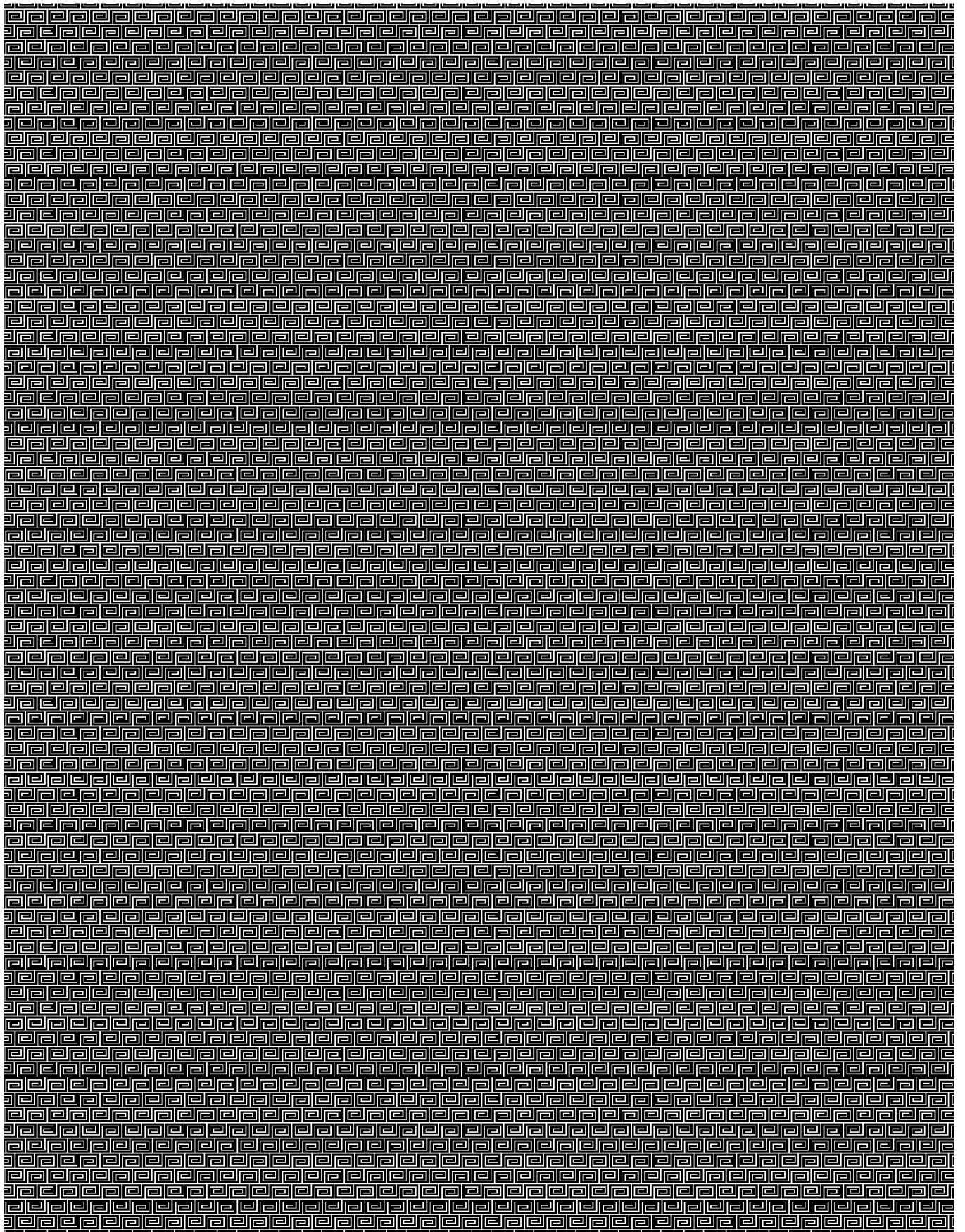
Tokyo Metropolitan University

Graduate School of Science, Department of Biological Sciences

--Biology--

9:30 – 11:30

- Do not open this article until notified.
- Confirm that you are supplied with two answer sheets along with this article.
- Write your examination number and name at the top of each answer sheet.



問 以下の生命科学に関するテーマ群の中から二つのテーマを選び、それぞれについて小論文を作成しなさい。

選択したテーマごとに別々の答案用紙を用い、問題番号欄に選択したテーマ番号を記入しなさい。

Question: Choose two topics from the list below and write an essay on each topic.

Use one answer sheet for each essay. Write the topic number in the “Question No.” column at the top of each answer sheet.

テーマ群 List of topics

1. Nucleus and mitochondria
核とミトコンドリア
2. Diversity of membrane lipids
生体膜における脂質の多様性
3. Cell-cell interaction in multicellular organisms
多細胞生物における細胞間相互作用
4. Forward genetics and reverse genetics
順遺伝学と逆遺伝学
5. Sex determination, sex differentiation and sexual dimorphism
性決定・性分化と性的二型
6. Photosensing in organisms
生物における光感知機構
7. Seed germination and environmental conditions
種子発芽と環境条件
8. Cell morphology and ecology in bacteria
細菌の細胞形態と生態
9. Diversity of carbon fixation pathways
炭酸固定経路の多様性
10. Oceanic islands and species diversity
海洋島と種多様性
11. Arms races and co-evolution
軍拡競争と共進化
12. Genetic drift and neutral evolution
遺伝的浮動と中立進化
13. Gene duplication and evolution
遺伝子重複と進化
14. Synaptic plasticity and memory
シナプス可塑性と記憶
15. Species diversity and species richness
種多様性と種の豊富さ

