

2020年度

東京都立大学大学院（現：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。

**2020**

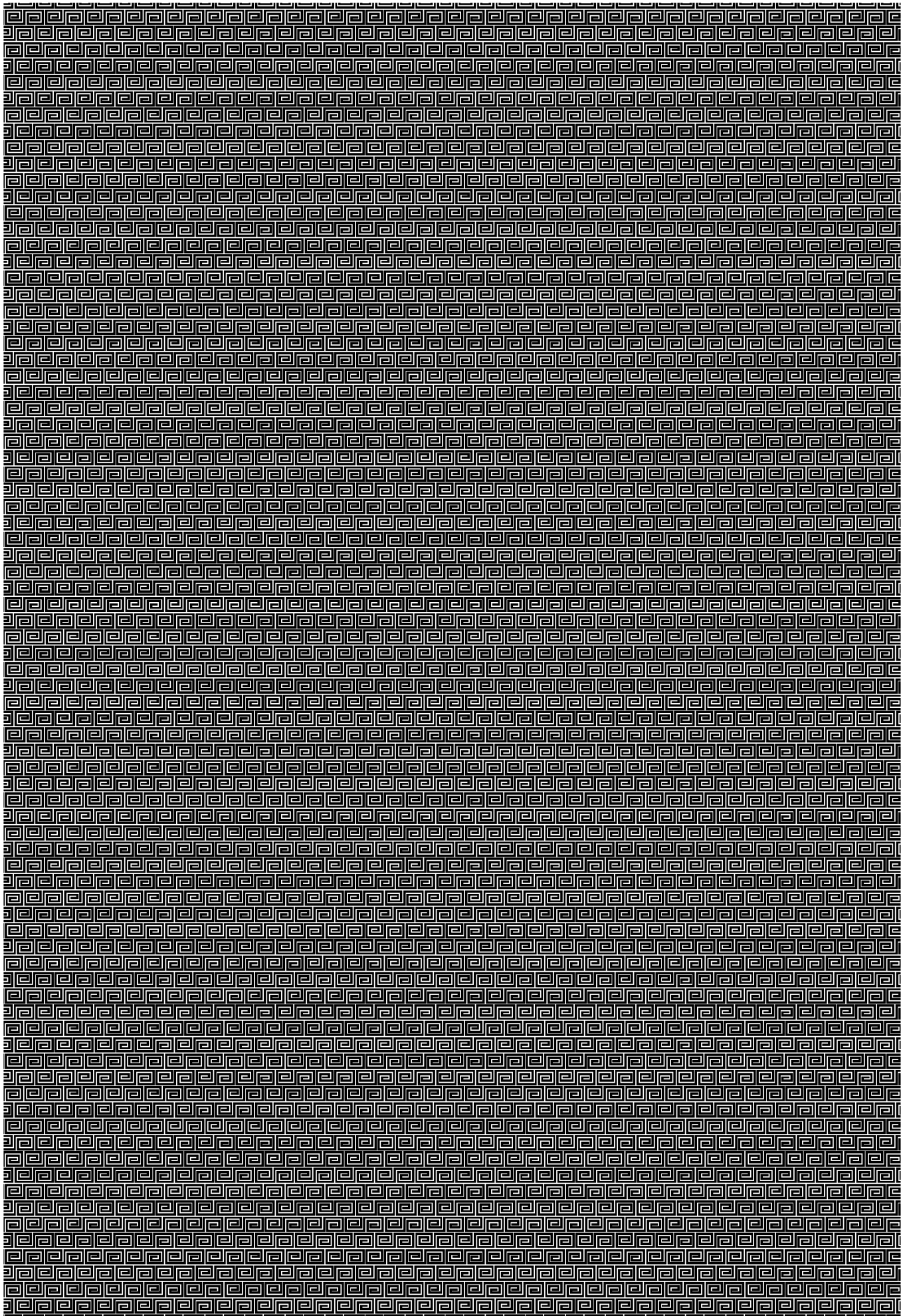
**Tokyo Metropolitan University**

**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 examinee's 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. Synapsis and homologous recombination  
対合と相同組換え
2. Maintenance of stem cells in animal and plant  
動物と植物における幹細胞の維持
3. Hormonal and neuronal regulation of behavior  
行動のホルモン制御と神経制御
4. Diversity of immune systems  
免疫系の多様性
5. Chemical and electrical synapses  
化学シナプスと電気シナプス
6. Photoperiodism and circadian clocks of plant  
植物の光周性と概日時計
7. Electron transfer systems in photosynthesis and respiration  
光合成の電子伝達系と呼吸の電子伝達系
8. Photoautotroph and chemoautotroph  
光合成独立栄養生物と化学合成独立栄養生物
9. Behavioral evolution and reproductive isolation  
行動の進化と生殖的隔離
10. Natural selection and kin selection  
自然選択と血縁選択
11. Coexistence and exclusion of competing species  
競争関係にある種の共存と排除
12. Speciation and morphology  
種分化と形態
13. Cryptic species and niches  
隠蔽種とニッチ
14. Ecosystem productivity and biodiversity  
生態系の生産力と生物多様性
15. Global patterns of functional traits  
機能形質の地理的分布

