

令和5年度鹿児島大学医学部医学科

第2年次前期学士編入学試験

学力試験 I

令和4年6月4日 午前9時00分～午前10時30分

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題を開いてはいけません。
2. この問題は全部で10ページあります。
落丁、乱丁または印刷不鮮明の箇所があれば、手を挙げて監督者に知らせな
さい。
3. 受験番号は、必ず5枚の解答用紙のそれぞれに記入しなさい。
4. 5枚の解答用紙が渡されますが、第1問解答用紙には第1問について、第2
問解答用紙には第2問について、第3問解答用紙には第3問について解答し
なさい。
5. 解答は、必ず解答用紙の指定された箇所に記入しなさい。記入箇所を誤った
解答については、その解答に限り無効とします。
6. 解答用紙は、持ち帰ってはいけません。
7. 英数字は解答欄の1マスに複数文字を記入してもよい。
例)

RNA	ポ	リ	メ		100	名	が	参
-----	---	---	---	--	-----	---	---	---

第 1 問

次の文章を読み、下記の問題に答えなさい。

著作権の関係上、本文は省略

(出典 : “Pig-to-human transplants take a leap toward reality” *Nature Medicine* 28: 423, 2022 より)

単語ノート

dire: 切実

xenotransplantation: 異種移植

ventilator: 人工呼吸器

transgenic: 遺伝子改変の、遺伝子組換えの

watershed moment: 分岐点

enzymes: 酵素

antigens: 抗原

complement: 補体

coagulation: 凝固

kidneys: 腎臓

retroviruses: レトロウイルス

tumorigenesis: 腫瘍形成

immunodeficiency: 免疫不全

pancreas: 膵臓

CRISPR technology: ゲノム編集技術

dialysis: 人工透析

thorny: いばらの

zoonotic infectious disease: 人獣共通感染症

hygienic conditions: 衛生状態

問題 1. 異種移植を可能にした技術的な進歩を本文の内容に即して 3 つ挙げ、それぞれ 50 字以上 80 字以内で説明しなさい。

問題 2. 異種移植の対象臓器として最も実現性が高い臓器は何か。本文の内容に即し、理由を含めて 100 字以内で答えなさい。

問題 3. 異種臓器の普及において医学的進歩の他に障害となる可能性のあるものは何か。本文の内容に即し、解決策を含めて 150 字以内で説明しなさい。

第2問

次の文章を読み、下記の問題に答えなさい。

著作権の関係上、本文は省略

(出典：Air pollution and children's health—a review of adverse effects associated with prenatal exposure from fine to ultrafine particulate matter, *Environ Health Prev Med.* 26:72, 2021 より抜粋・一部改変)

単語ノート

obesity: 肥満

type 2 diabetes: 2型糖尿病

etiology: 病因

insulin: インスリン

homeostasis: 恒常性

glucose: ブドウ糖

metabolic: 代謝の

prenatal: 出生前の

adipokine: アディポカイン

leptin: レプチン

adiponectin: アディポネクチン

umbilical cord blood: 臍帯血

thrifty: 簡素な、儉約的な、つつましい

phenotype: 表現型

delivery: 分娩

adipose: 脂肪

cardiometabolic: 心血管代謝の

proximity: 近接

attenuate: 減ずる

perinatal: 周産期の

trimester: (妊娠の) 期間

hypertensive: 高血圧の

gestational: 妊娠性の

preeclampsia: 妊娠高血圧症候群 (妊娠中毒症)

問題 1. 肥満がなぜ 2 型糖尿病の危険因子であるのか、本文の内容に即して 40 字以内で説明しなさい。

問題 2. 乳児期の女兒において将来の肥満リスクを高める要因として考えられるのは何か、またその根拠について本文でどのように述べられているか、100 字以内で説明しなさい。

問題 3. 妊娠中の PM_{2.5} 曝露による児と母体に対する影響を、本文の内容に即して 180 字以内で説明しなさい。

第3問

次の文章を読み、下記の問題に答えなさい。

著作権の関係上、本文は省略

(出典：The Characteristics of Pandemic Pathogens. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Center for Health Security. May 10, 2018. 一部抜粋・改変)

単語ノート

catastrophic: 壊滅的な

deliberately: 故意に

pathogen: 病原体

microbe: 微生物

progeny: 子孫

broad-spectrum: 広域の

fungi: 真菌

parasite: 寄生虫

pliability: 柔軟性

respiratory-borne: 呼吸器系で広がる

dedicated: 専用の

cholera: コレラ

問題 1. GCBR の原因となりやすい病原体の特徴を、本文の内容に即してそれぞれ 20 字以内で 5 つ挙げなさい。

問題 2. ウイルスが GCBR の原因病原体となりやすい特徴を、本文の内容に即して 40 字以内で 2 つ挙げなさい。

問題 3. RNA ウイルスが DNA ウイルスに比べて GCBR の原因病原体として重要な理由を 50 字以内で説明しなさい。

問題 4. 通常であればリスクの低い病原体が、GCBR の原因となることがあるのはどのような場合か、本文の内容に即してその理由とともに 100 字以内で説明しなさい。