

令和2年8月4日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科博士課程入学試験（1回目）

日本人－英語

問題1 次の文章を読んで、以下の問1～5に答えなさい。

この部分に掲載されている文章に就いては、著作権法上の
問題から掲載することができませんので、ご了承ください。



出典：New Scientist, 23 May 2020（一部改変）

問1 Caley Johnsonが2010年に見いだした興味深い発見は何か、日本語で説明しなさい。

問2 下線部(1)を和訳しなさい。

問3 著者が1991年にどのような実験を行ったのか、日本語で説明しなさい。

問4 下線部(2)は餌の摂取量に関する実験結果を述べた文である。どのような実験結果であったのか、具体的な数値とともに、「タンパク」と「炭水化物」のふたつの用語を用いて説明しなさい。

問5 下線部(3)を和訳しなさい。

令和2年8月4日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科博士課程入学試験（1回目）

日本人－英語

問題2 次の文章を読んで、以下の問1～4に答えなさい。

この部分に掲載されている文章に就いては、著作権法上の
問題から掲載することができませんので、ご了承ください。



出典：Nature 2020 May; 581:22-26 より引用、改変

問1 下線部(1)を和訳しなさい。

問2 下線部(2)の理由を日本語で説明しなさい。

問3 下線部(3)を和訳しなさい。

問4 下線部(4)の7つのウイルスの種類とその宿主について列挙しなさい。

令和2年8月4日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科博士課程入学試験(1回目)

医学・生物学一般問題(問題用紙1枚、解答用紙2枚)

以下の問題1～問題4のうち、二つの問題を選択して解答しなさい。一つの問題につき、1枚の解答用紙を使用しなさい。紙面不足の場合は解答用紙の裏面を使用してもよい。

<問題1>

細胞周期に関する以下の問(1)～(3)に答えなさい。

- (1) 細胞周期とは何か、説明しなさい。
- (2) 細胞周期は、4期に分けられる。各々の名称と、細胞の状態を説明しなさい。
- (3) 細胞周期の異常によって生じる疾患を一つ説明しなさい。

<問題2>

交感神経系と副交感神経系について、以下の問(1)(2)に答えなさい。

- (1) 両者の間の共通点を述べなさい。
- (2) 両者の間の異なる点を、(a) 神経解剖学的特徴、(b) 神経伝達物質、(c) 認知・行動との関係、(d) 糖代謝への作用、(e) 消化器系への作用、(f) 循環系への作用、(g) 呼吸器系への作用、(h) 泌尿器系への作用の観点から述べなさい。

<問題3>

RT-PCRとは何か説明しなさい。また実施する際に使用される酵素について、起源、特徴、機能、本来担う生物学的役割についても言及しなさい。

<問題4>

以下の問(1)(2)に答えなさい。

- (1) 多能性性細胞(embryonic stem cell: ES細胞)および induced pluripotent cell (iPS細胞)の幹細胞の特徴や両細胞間の相違について、あなたの知るところを述べなさい。
- (2) ES細胞やiPS細胞を用いた新しい医療の可能性について述べなさい。