

令和3年8月3日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科修士課程入学試験(1回目) 英語(出題言語-日本語)

問題1. 次のインタビュー記事を読んで以下の問1～4に答えなさい。(100点)

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：CNN English Express. 2021年7月号より一部改変

(次頁に問1～4が記載されています。)

問1. デボン・ワイルドライフ・トラスト (Devon Wildlife Trust) が行なっている活動について、日本語で説明しなさい。

問2. ビーバーダムの効果について、日本語で説明しなさい。

問3. ビーバーがひき起こす問題点について、日本語で説明しなさい。

問4. 下線部を和訳しなさい。

令和3年8月3日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科修士課程入学試験(1回目) 英語(出題言語-日本語)

問題2. 次の文章を読んで、以下の問1～6に答えなさい。(100点)

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：The Neuroscience of Attention (Oxford)

問 1．この本のタイトルを英語で書きなさい。

問 2．この本には **Chapter** がいくつあるか。数字で記せ。

問 3．**Chapter 2** にはどのような内容が書かれているか。英語で書きなさい。

問 4．**Chapter 3** にはどのような内容が書かれているか。英語で書きなさい。

問 5. 下線部(a)を和訳しなさい。

問 6. 下線部(b)の意味する内容について、具体的に説明しなさい。

令和3年8月3日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科修士課程入学試験(1回目) 基礎科学(出題言語-日本語)

問題1～5の中から3題を選択して答えなさい。選択した問題番号を以下に記載すること。

--	--	--

令和3年8月3日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科修士課程入学試験(1回目) 基礎科学(出題言語—日本語)

問題1. ワクチンにはいくつかの種類が知られているが、以下の(1)～(4)はどのようなワクチンであるのか答えなさい。(100点)

(1) 生ワクチン

(2) 不活化ワクチン

(次頁に(3)、(4)が記載されています。)

(3) トキソイド

(4) RNA ワクチン

令和3年8月3日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科修士課程入学試験(1回目) 基礎科学(出題言語-日本語)

**問題2. 再生医療に関する以下の問1～5に答えなさい。(100点)**

問1 幹細胞とは何か、説明しなさい。

問2 iPS細胞とは何か、説明しなさい。

問3 ES細胞とは何か、説明しなさい。

(次頁に問4、5が記載されています。)

問 4 幹細胞の医療への応用例について説明しなさい。

問 5 幹細胞を用いた治療開発における課題について説明しなさい。

令和3年8月3日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科修士課程入学試験(1回目) 基礎科学(出題言語-日本語)

問題3. 患者が特定の病気にかかっているかどうかを評価する検査を施行することとなった。この検査の感度は70%、特異度は90%である。他の所見から、患者がその病気に罹患しているという事前確率は20%と推定されている。この検査の陽性予測値(検査が陽性の場合、患者が実際に罹患している確率)および陰性予測値(検査が陰性の場合、患者が罹患していない確率)を求めよ。(100点)

令和3年8月3日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科修士課程入学試験(1回目) 基礎科学(出題言語—日本語)

**問題4.** 以下の問1～3に答えよ。必要ならば解答を補助するために描画しても良い。(100点)

問1 半径  $a$ 、質量  $m$  の一様な密度の球が中心軸まわりに回転する場合の慣性モーメント  $I$  を求めよ。慣性モーメントとは、物体中の微小部分の質量に、回転軸から微小部分までの距離の2乗を掛け、全体にわたって積算した物理量である。

問2 半径  $a$ 、質量  $m$  の一様な密度の球が中心軸まわりに角速度  $\omega$  で自転しているとき、赤道上に回転方向と逆向きの一定力  $f$  を加えて球を静止させた。静止するまでの時間を求めよ。

(次頁に問3が記載されています。)

問3 水が入った円筒容器が鉛直中心軸まわりに角速度  $\omega$  で回転している。水も容器と同様に角速度  $\omega$  で回転し、容器に対して相対的に静止している。液面の形状を求めよ。液面の最高点と最低点との高低差を  $h$ 、重力加速度を  $g$  とせよ。

令和3年8月3日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科修士課程入学試験(1回目) 基礎科学(出題言語—日本語)

問題5. ポテンシャルが、 $x < 0$  および  $x > a$  で  $V = \infty$ 、 $0 \leq x \leq a$  で  $V = 0$  と与えられるとき、この井戸の中にある粒子のエネルギー準位および規格化された波動関数を、この系のシュレディンガー方程式を解くことによって求めよ。ただし、粒子の質量を  $m$ 、粒子の波動関数を  $\Psi(x)$ 、プランク定数を  $h$  とする。(100点)