

公募制推薦入学試験

〈出典一覧〉

日 文	渡部昇一	『日本語のこころ』一部改変	講談社現代新書
心 理	内閣府 子ども・子育て本部	令和2年度「少子化社会に関する国際意識調査」調査結果の概要 p.12,14 を一部改変	
福 祉	内閣官房孤独・孤立対策担当室	「人々のつながりに関する基礎調査（令和3年実施）」調査結果公表：令和4年4月	
初 教	厚生労働省	「国民生活基礎調査の概況」2019年、14頁。 (https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa19/dl/14.pdf)	
安 全	農林水産省	『食料・農業・農村白書（令和4年版）』2022年、p68、より一部改変・引用	
ビジネス	日本経済新聞 2022年7月13日	「男女平等 日本116位」	
ビジネス	内閣府男女共同参画局	『男女共同参画白書 令和4年版』	
会 フ	日本経済新聞 2022年8月21日	「子育て世代「時間貧困」共働きの3割が確保できず 子どものケアや余暇、日本はG7最少」	

第1問 3種類の金属、銅 Cu、白金 Pt、亜鉛 Zn を用いて、次の実験を行った。実験①、②を読み、次の問いに答えなさい。

実験① 金属 A を陰極および陽極に用いて、希硫酸 H_2SO_4 水溶液を電気分解したところ、両極から気体が発生した。
 実験② 金属 B および金属 C を希硫酸に浸して電池を作ったところ、金属 B が正極となった。

問1 金属 A は何か答えなさい。

問2 金属 B は何か答えなさい。

問3 金属 C は何か答えなさい。

問4 実験①の陽極で起こっている反応を記し、発生した気体は何か答えなさい。

反応式：

発生した気体：

問5 実験②で、正極で起こっている反応を記し、発生した気体は何か答えなさい。

反応式：

発生した気体：

第2問 カセットコンロの燃料などに使われるブタン C_4H_{10} を完全燃焼させたところ、標準状態 (0°C 、 $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$) で 7.28 L の酸素 O_2 が消費された。次の問いに答えなさい。標準状態の気体のモル体積を 22.4 L/mol 、水素、炭素、酸素の原子量はそれぞれ 1.00 、 12.0 、 16.0 、アボガドロ定数は $6.02 \times 10^{23} / \text{mol}$ とする。

問1 このときの反応式を書きなさい。

反応式：

問2 燃焼したブタンの質量は何 g か答えなさい。計算式も書きなさい。

問3 この時生じた水分子の数はいくつか答えなさい。計算式も書きなさい。

第3問 密度が 1.18 g/cm^3 で、質量パーセント濃度が 36.0% の濃塩酸がある。この濃塩酸に含まれる塩化水素 (分子量 36.5) のモル濃度を求めなさい。計算式も書きなさい。

第4問 0.050 mol/L の酢酸水溶液の pH を求めなさい。計算式も書きなさい。酢酸の電離度は 0.020 とする。

問6 食作用をもつ細胞すべてに○をつけなさい。

血小板 好中球 樹状細胞 赤血球 マクロファージ B細胞 NK細胞 T細胞

問7 昭花子さんは、「山を散策した際にハブに咬まれたが、直後に、ハブ毒に対する抗体を含む血清を注射する血清療法を行ったところ命が救われた」という話を祖父から聞いた。

(1) 血清療法は、経口投与ではなく、注射による接種が行われた理由として、最も適当なものを①～⑥から1つ選び○をつけなさい。

- ① 効果が強く出てしまうから。
- ② 消化酵素により分解されてしまうから。
- ③ 吸収するのに時間がかかるから。
- ④ 抗原抗体反応により効果が弱まってしまうから。
- ⑤ 吸収されず、排泄されてしまうから。

(2) ハブに咬まれた直後に血清を注射した祖父に、40日後にもう一度血清を注射した場合、ハブ毒素に対して、祖父の体内で産生される抗体の量の変化を示す記述として、最も適当なものを①～⑥から1つ選び○をつけなさい。

ハブに咬まれた直後に血清を注射したら、15日目にかけて一時的に抗体量が増加したが、40日目には低下した。

- ① そのため、もう一度血清を注射したが、抗体量は増えなかった。
- ② そのため、もう一度血清を注射したら、抗体量は一気に増加し、15日目と同程度の抗体量まで増加し、60日目もそのままの抗体量を維持している。
- ③ そのため、もう一度血清を注射したら、抗体量は一気に増加し、15日目の100倍の抗体量まで増加し、60日目には、そのままの抗体量を維持している。
- ④ そのため、もう一度血清を注射したら、抗体量は一気に増加し、15日目と同程度となり、その後60日目には減少した。
- ⑤ そのため、もう一度血清を注射したら、抗体量は一気に増加し、15日目の100倍まで増加したが、60日目には、緩やかに減少した。

(3) 同じ動物から得た血清を何度も接種するのは危険である。その理由を簡潔に述べよ。

第5問 次の文を読んであとの問いに答えなさい。

(a) 肝臓には、2つの血管から血液が流れ込む。1つは心臓から酸素を多く含む血液が流れる⑦、もう1つは⑧や⑨の臓からの血液が流れる⑩である。これらの血流は、肝臓の毛細血管で合流し、肝細胞に様々な物質を運ぶ。肝細胞は、運ばれた物質をもとに多くの物質の合成や分解を行うとともに、(b) 血糖など血液成分を調節する。

生体には、(c) 異物の侵入を防いだり、体内に侵入した異物を排除する生体防御のしくみが備わっている。このしくみを利用して感染症を治療する方法により、多くの命が救われることとなった。

問1 ⑦～⑩にあてはまる語句を記入しなさい。

- ⑦：
- ⑧：
- ⑨：

問2 以下は下線部(a)の働きに関する記述である。正しい記述には○、間違った記述には×を記入しなさい。×の場合、どの部分が間違いか、下線を引き、正しい答えを記入しなさい。

- () 化学反応が進行することで熱が産生される。
- () 脂肪の消化や吸収を促進する胆汁を生成する。
- () 赤血球中のヘモグロビンを破壊して、グロブリンという色素に変える。
- () 不要なアミノ酸を毒性の低いアンモニアにつくりかえる。

問3 下線部(a)で合成されたアルブミンの働きを述べなさい。

問4 健康なヒトの下線部(b)は、空腹時と食後1時間でどのくらいの値になるか、単位も含めて答えなさい。

空腹時 _____ 食後1時間 _____

問5 下線部(c)には、A物理的防御、B化学的防御、C自然免疫、D適応免疫の4つのしくみがある。次の①～④の働きは、A～Dのどのしくみに該当するか。A～Dのいずれかを()に記入しなさい。

- ① () 食物に含まれる病原体は、強酸性の胃酸により殺菌される。
- ② () 体内に侵入した細菌を、白血球による食作用で排除する。
- ③ () 病原体などに感染した細胞を、キラーT細胞が攻撃する。
- ④ () 気管支の絨毛の働きによって、異物を体外に排出する。
- ⑤ () 皮膚の最外層は角質で覆われ、異物の侵入を防いでいる。
- ⑥ () 血液中の抗体が、異物と特異的に反応して排除する。
- ⑦ () 汗や涙に含まれるリゾチームは、細菌の細胞壁を破壊する。

食健康科学部 管理栄養学科 適性テスト 60分

4

- 第6問 食・栄養・健康に関する問題です。以下の問いに答えなさい。
- 問1 「日本人の食事摂取基準」は、ある法律に基づき厚生労働大臣が定めるものとされているが、その法律名を解答欄に記入しなさい。
- 問2 (1)～(5)に当てはまる「日本人の食事摂取基準」における栄養素の指標を下記のア～オから選び、その記号を解答欄に記入しなさい。
- 「(1)」は、性別及び年齢階級ごとに、当該性別及び年齢階級に属する者の半数について、一日当たりが必要とする栄養素の量を満たすと推定される栄養素の摂取量をいう。
- 「(2)」は、性別及び年齢階級ごとに、当該性別及び年齢階級に属する者の大多数について、一日当たりが必要とする栄養素の量を満たすと推定される栄養素の摂取量をいう。
- 「(3)」は、性別及び年齢階級ごとに、当該性別及び年齢階級に属する者について、良好な栄養状態を維持するために十分であると推定される一日当たりの栄養素の摂取量をいう。
- 「(4)」は、性別及び年齢階級ごとに、当該性別及び年齢階級に属する者について、生活習慣病の予防を目的として、目標とすべき一日当たりの栄養素の摂取量をいう。
- 「(5)」は、性別及び年齢階級ごとに、当該性別及び年齢階級に属する者について、過剰摂取による健康障害が生じる危険性がないと推定される一日当たりの栄養素の摂取量をいう。

ア. 推奨量 イ. 推定平均必要量 ウ. 耐容上限量 エ. 目安量 オ. 目標量

- 問3 「日本人の食事摂取基準」では、18歳以上に対して目標とするBMIの範囲が提示されているが、18歳～49歳の目標とするBMIの範囲(数値)を解答欄に記入しなさい。
- 目標とするBMI (kg/m²) の範囲 (a) kg/m² ～ (b) kg/m²
- 問4 「日本人の食事摂取基準」において、成人(18歳以上)の推定エネルギー必要量は以下の方法で算出する。①及び②に当てはまる語句を解答欄に記入しなさい。
- 推定エネルギー必要量 (kcal/日) = 「 ① 」 (kcal/日) × 「 ② 」

解答欄

問1	問2 (1)	問2 (2)	問2 (3)	問2 (4)
問2 (5)	問3 (a)	問3 (b)	問4 ①	問4 ②

〈用語説明〉

- ・BMI (ボディ・マス・インデックス)：体重(kg)を、身長(m)の二乗で除した数値をいう。
- ・推定エネルギー必要量：性別及び年齢階級ごとに、当該性別及び年齢階級に属する者について、その身体活動の程度に応じて、熱量の摂取不足又は過剰摂取による健康障害が生じる可能性が最も低くなる可能性と推定される一日当たりの熱量をいう。

食健康科学部 健康デザイン学科 適性テスト 60分

1

- 第1問 3種類の金属、銅 Cu、白金 Pt、亜鉛 Zn を用いて、次の実験を行った。実験①、②を讀み、次の問いに答えなさい。
- 実験① 金属 A を陰極および陽極に用いて、希硫酸 H₂SO₄ 水溶液を電気分解したところ、両極から気体が発生した。
- 実験② 金属 B および金属 C を希硫酸に浸して電池を作ったところ、金属 B が正極となった。
- 問1 金属 A は何か答えなさい。
- 問2 金属 B は何か答えなさい。
- 問3 金属 C は何か答えなさい。
- 問4 実験①の陽極で起こっている反応を記し、発生した気体は何か答えなさい。
- 反応式：
発生した気体：
- 問5 実験②で、正極で起こっている反応を記し、発生した気体は何か答えなさい。
- 反応式：
発生した気体：

- 第2問 カセットコンロの燃料などに使われるブタン C₄H₁₀ を完全燃焼させたところ、標準状態 (0℃、1.013×10⁵ Pa) で 7.28 L の酸素 O₂ が消費された。次の問いに答えなさい。標準状態の気体のモル体積を 22.4 L/mol、水素、酸素の原子量はそれぞれ 1.00、12.0、16.0、アボガドロ定数は 6.02×10²³ /mol とする。

- 問1 このときの反応式を書きなさい。
- 反応式：
燃焼したブタンの質量は何 g か答えなさい。計算式も書きなさい。

- 問3 この時生じた水分子の数はいくつか答えなさい。計算式も書きなさい。
- 第3問 密度が 1.18 g/cm³ で、質量パーセント濃度が 36.0% の濃塩酸がある。この濃塩酸に含まれる塩化水素 (分子量: 36.5) のモル濃度を求めなさい。計算式も書きなさい。

- 第4問 0.050 mol/L の酢酸水溶液の pH を求めなさい。計算式も書きなさい。酢酸の電離度は 0.020 とする。

問6 食作用をもつ細胞すべてに○をつけなさい。

血小板 好中球 樹状細胞 赤血球 マクロファージ B細胞 NK細胞 T細胞

問7 昭和花子さんは、「山を散策した際にハブに咬まれたが、直後に、ハブ毒に対する抗体を含む血清を注射する血清療法を行ったところ命が救われた」という話を祖父から聞いた。

(1) 血清療法は、経口投与ではなく、注射による接種が行われた理由として、最も適当なものを①～⑤から1つ選び○をつけなさい。

- ① 効果が強く出してしまうから。
- ② 消化酵素により分解されてしまうから。
- ③ 吸収するのに時間がかかるから。
- ④ 抗原抗体反応により効果が弱まってしまうから。
- ⑤ 吸収されず、排泄されてしまうから。

(2) ハブに咬まれた直後に血清を注射した祖父に、40日後にもう一度血清を注射した場合、ハブ毒素に対して、祖父の体内で産生される抗体の量の変化を示す記述として、最も適当なものを①～⑥から1つ選び○をつけなさい。

ハブに咬まれた直後に血清を注射したら、15日にかけて一時的に抗体量が増加したが、40日目には低下した。

- ① そのため、もう一度血清を注射したが、抗体量は増えなかった。
- ② そのため、もう一度血清を注射したら、抗体量は一気に増加し、15日目と同程度の抗体量まで増加し、60日目もそのままの抗体量を維持している。
- ③ そのため、もう一度血清を注射したら、抗体量は一気に増加し、15日目の100倍の抗体量まで増加し、60日目には、そのままの抗体量を維持している。
- ④ そのため、もう一度血清を注射したら、抗体量は一気に増加し、15日目と同程度となり、その後60日目には減少した。
- ⑤ そのため、もう一度血清を注射したら、抗体量は一気に増加し、15日目の100倍まで増加したが、60日目には、緩やかに減少した。

(3) 同じ動物から得た血清を何度接種するのは危険である。その理由を簡潔に述べよ。

第5問 次の文を読んであとの問いに答えなさい。

(a) 肝臓には、2つの血管から血液が流れ込む。1つは心臓から酸素を多く含む血液が流れる①、もう1つは②や③の血液が流れる④である。これらの血流は、肝臓の毛細血管で合流し、肝臓に様々な物質を運び、肝臓は、運ばれた物質をもとに多くの物質の合成や分解を行うとともに、⑤血腫など血液成分を調節する。

生体には、⑥異物の侵入を防いだり、体内に侵入した異物を排除する生体防御のしくみが備わっている。このしくみを利用して感染症を治療する方法により、多くの命が救われることとなった。

問1 ①～④にあてはまる語句を記入しなさい。

①:

②:

③:

問2 下線部(a)の働きに関する記述である。正しい記述には○、間違った記述には×を記入しなさい。×の場合、どの部分が間違いか、下線を引き、正しい答えを記入しなさい。

- () 化学反応が進行することで熱が産生される。
- () 脂肪の消化や吸収を促進する胆汁を生成する。
- () 赤血球中のヘモグロビンを破壊して、グロブリンという色素に変える。
- () 不要なアミノ酸を毒性の低いアンモニアにつくりかえる。

問3 下線部(a)で合成されたアルブミンの働きを述べよ。

問4 健康なヒトの下線部(b)は、空腹時と食後1時間でどのくらいの違いになるか、単位も含めて答えなさい。

空腹時 _____ 食後1時間 _____

問5 下線部(c)には、A物理的防御、B化学的防御、C自然免疫、D適応免疫の4つのしくみがある。次の①～⑦の働きは、A～Dのどのしくみに該当するか。A～Dのいずれかを()に記入しなさい。

- ① () 食物に含まれる病原体は、強酸性の胃酸により殺菌される。
- ② () 体内に侵入した細菌を、白血球による食作用で排除する。
- ③ () 病原体などに感染した細胞を、キラーT細胞が攻撃する。
- ④ () 気管支の絨毛の働きによって、異物を体外に排出する。
- ⑤ () 皮膚の最外層は角質で覆われ、異物の侵入を防いでいる。
- ⑥ () 血液中の抗体が、異物と特異的に反応して排除する。
- ⑦ () 汗や涙に含まれるリゾチームは、細菌の細胞壁を破壊する。

第6問 以下の食と健康に関する文章を読み、その後の問いに答えなさい。

問1 日本人が長寿である理由は日本型食生活にあるといわれており、そのため日本型食生活は世界から注目を浴びている。2013年にはユネスコ無形文化遺産に日本の **(a) 和食** が登録され、世界の伝統的な食文化の一つとしてその価値が認められた。一方で、近年の食の欧米化とともに **(b) 栄養バランス** が崩れてきていることが問題になっている。

- ①下線部 **(a)** の献立の基本は一汁三菜である。一汁三菜とはどのようなものか記入しなさい。
- ②下線部 **(a)** には、日本各地の郷土料理も含まれる。郷土料理の名称A～Dにあてはまる地域を選択し、ア～エのかなを記入しなさい。
A; えびいものしんじょ揚げ 柿の葉ずし B; 冷や汁、鶏飯 C; あごのやき、牡蠣めし D; さばのへしこ、かぶらずし
ア; 北陸地方 イ; 関西地方 ウ; 中国地方 エ; 九州地方
- ③日本には四季があり、下線部 **(a)** の特徴の一つに「季節の味を楽しむ」ことがある。秋が旬の赤身魚として代表的なものを1つ記入しなさい。ただし、旬が2回ある赤身魚は除くこと。
- ④下線部 **(b)** について、総摂取エネルギーに対するたんぱく質、脂質、炭水化物由来のエネルギー比率を示したものであるエネルギー産生栄養素バランスの通称を何とよいか、名称を記入しなさい。
- ⑤下線部 **(b)** の良い献立を作成するためには **食品群別摂取量の目安** が参考になる。食品群とは何かを、「成分」と「基準」という語句を用いて説明しなさい。

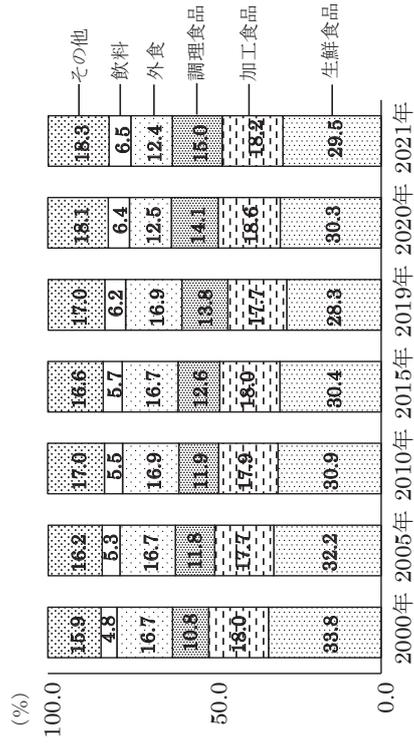
①					
②	A	B	C	D	
③					
④					
⑤					

問2 日本では1900年代の半ばまでは **(a) 感染症** による死亡が多く健康水準が低かったが、その後、経済の発展などにより社会が豊かになり健康水準は向上した。しかし、それに代わり **(b) 生活習慣病** による死亡率が増え、通院・入院する人が増えている。1986年にWHOは、**(c) 人々が自らの健康をコントロールし、改善することができるようになる** という健康づくりの考え方を示し、みんなが健康を目指す社会を目標とされている。また **(d) 肥満** や **(e) 運動不足** は世界共通の健康問題であり、各国がさまざまな **(f) 対策** を進めている。**(g) WHO** 基準では **健康を身体的にも、(h) 的にも、社会的にも良好な状態である** ととらえており、また近年では生きがいや満足感などの **(i) QOL (Quality of Life)** も大切な健康観の一つとされている。

- ①下線部 **(a)** の対策として新型コロナウイルスの感染防止策として、マスクの着用が有効であるとされている。マスクがなぜ感染の防止につながるのか説明しなさい。
- ②新型コロナウイルスの感染症はその特徴や症状が徐々に明らかになってきたことなどから、日本では、感染症法に基づく現在の分類から別の分類への変更や新しい分類の導入などが検討されている。既存の分類における **変更先として検討されている分類** はどれか。以下のA～Eから最もふさわしいものを1つ選択し、A～Eのアルファベットを記入しなさい。
A. 1類 B. 2類 C. 3類 D. 4類 E. 5類
- ③近年の日本では、下線部 **(b)** に含まれるもののうち **特定の3つの病気** により死亡する人の合計数が、死者数全体の半数以上を占めている。あてはまる3つの病気のうち、**2つ** を記入しなさい。
- ④下線部 **(c)** の名称を記入しなさい。
- ⑤下線部 **(d)** により生じる有害物質と、それによりどのような健康への悪影響があるかを記入しなさい。
- ⑥下線部 **(e)** にならないように健康づくりに有効とされている下記の運動を何とよいか記入しなさい。
「最大努力でない強度である種族長い時間続けて身体を動かす、肺・心臓・血管など呼吸・循環器系の機能を維持・向上させる効果のある運動」
- ⑦下線部 **(f)** として、ある国では、2009年以降に生まれた人は生涯にわたってたばこの購入を禁止するという法案が提出され、可決、成立する可能性が高いといわれている。あてはまる国名を記入しなさい。
- ⑧下線部 **(g)** のなかで、**身体的な健康** の維持に重要なものは、食事、運動のほか何があるか1つ記入しなさい。
- ⑨下線部 **(h)** にはあてはまる語句を記入しなさい。
- ⑩あなたにとって、下線部 **(i)** を向上させるものは何か記入しなさい。

①		
②		
③		
④		
⑤	有害物質;	健康への悪影響;
⑥		
⑦		
⑧		
⑨		
⑩		

人口減少や高齢化により国内における食市場は縮小していると言われている。
 以下の図は、わが国における1人あたりの食料消費支出額(全体)を100とした場合のカテゴリ別割合の変化(2000年~2021年)を示したものである。同図より、消費支出の面からわが国の食生活(調理行動を含む)の特徴をまとめ、それをもとにした食ビジネスの成長の方向性について自身の考えを800字以内で記述しなさい。



図：食料消費支出の内訳

資料：農林水産省編『食料・農業・農村白書(令和4年版)』2022年、p68,より一部改変・引用
 注：1)消費者物価指数を用いて物価の上昇・下落の影響を取り除き、世帯員数で除した1人当たりの数値

- 2)生鮮食品は、米、生鮮魚介、生鮮肉、牛乳、卵、生鮮野菜、生鮮果物の合計
- 3)加工食品は、パン、麺類、他の穀類、塩干魚介、魚肉練製品、他の魚介加工品、加工肉、乳製品、乾物・海藻、大豆加工品、他の野菜・海藻加工品、果物加工品の合計
- 4)調理食品は、主食的調理食品と他の調理食品の合計で、他の調理食品には冷凍食品も含む。
- 5)その他は、油脂・調味料、菓子類、酒類の合計