

令和4年度山形県立米沢栄養大学 学校推薦型選抜・社会人選抜

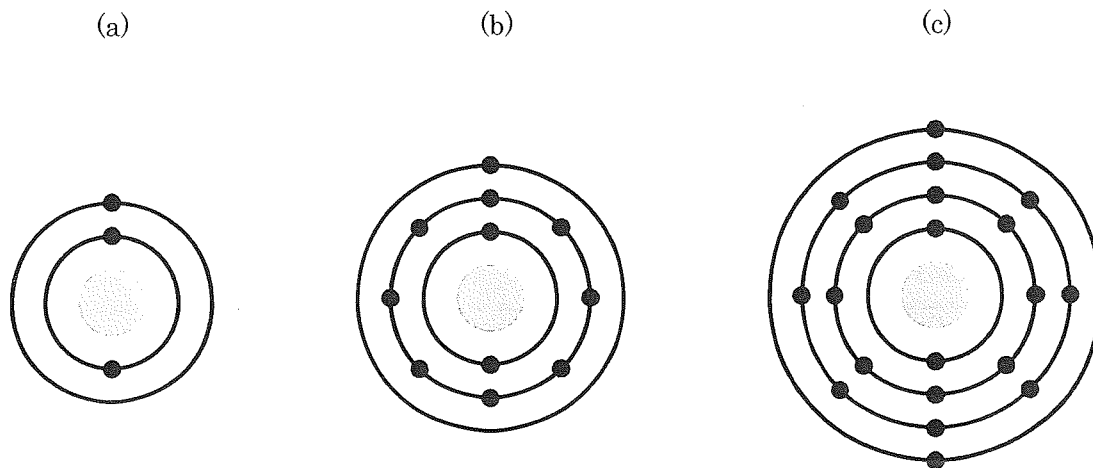
適性検査問題

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子の中を見てはいけません。
2. 試験開始後、監督者の指示に従い、解答用紙に受験番号を記入してください。
3. 問題用紙及び解答用紙を確認し、印刷不鮮明や汚れなどがあれば交換しますので、手を挙げて監督者に申し出てください。また、試験の途中で解答用紙が破れた場合など、解答用紙の交換を希望する場合は、試験終了20分前までに申し出てください。
4. 試験中、健康上の理由により試験の続行が困難になった、トイレに行きたくなった、筆記用具を落とした、質問がある、などの場合は、手を挙げて監督者に申し出て、その指示に従ってください。
5. 青色の下書き用紙は、適宜利用してください。
6. 試験終了後、問題冊子及び下書き用紙は持ち帰ってください。

【問題 1】

下の(a)～(c)の電子配置をもつ金属原子について、以下の各問いに答えなさい。



中心の  は原子核を表す。

問 1 金属の一般的な特徴について 100 字以内で述べなさい。

問 2 同族元素はどれとどれか、記号で答えなさい。

問 3 (b)を電子式で表しなさい。

問 4 ストロンチウム 90 (^{90}Sr) は放射性同位体であり、生体内のある組織に蓄積しやすいため、ストロンチウム 90 由来の放射線による人体への影響が注目されている。ストロンチウムが(c)と同族であることを参考にして、ストロンチウム 90 蓄積の主な標的となる組織名を書きなさい。

【問題 2】

濃度不明の水酸化ナトリウム水溶液を用いて、 $6.00 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$ のシュウ酸溶液 10.0 mL を滴定すると、中和するのに 12.5 mL 要した。さらに、この水酸化ナトリウム水溶液で、濃度不明の酢酸溶液 10.0 mL を中和滴定したところ、中和するのに 13.4 mL 要した。

この場合、以下の問いに答えなさい。

問 1 水酸化ナトリウムとシュウ酸、および水酸化ナトリウムと酢酸の化学反応式をそれぞれ記しなさい。

問 2 上で述べた滴定における指示薬の選択として正しいものはどれか。以下の A～E の 5 つの文から選んで、記号で答えなさい。

- A 水酸化ナトリウムとシュウ酸の中和反応ではフェノールフタレイン、水酸化ナトリウムと酢酸の中和反応ではメチルオレンジが適している。
- B 水酸化ナトリウムとシュウ酸の中和反応ではメチルオレンジ、水酸化ナトリウムと酢酸の中和反応ではフェノールフタレインが適している。
- C どちらの中和反応においてもフェノールフタレインが適している。
- D どちらの中和反応においてもメチルオレンジが適している。
- E どちらの中和反応においてもフェノールフタレインとメチルオレンジのどちらも適している。

問 3 濃度不明の水酸化ナトリウム水溶液の濃度 (mol/L) を求め、計算式と共に書きなさい。

問 4 濃度不明の酢酸溶液の濃度 (mol/L) を求め、計算式と共に書きなさい。

【問題3】 次の英文を読んで、以下の問いに答えなさい。

この部分の文章は、著作権法上の関係で公開できませんが、本学で閲覧できます。

【出典】 Vincent Bronson, *The Art of Foreign Cooking Guide*, Independently publisher, 2021

【注】 1) human beings: (動物等の人間以外のものと対比的に用いて) 人間
2) endeavor: 努力する 3) archaeologist: 考古学者
4) evolutionary biologist: 進化生物学者 5) contend: 主張する
6) crucial to ~: ~にとって重要な 7) stimulate: 促す 8) mastery over: 統御
9) hunter-gatherer: 狩猟採集民 10) sedentary: 定住している

問1 下線部①を日本語に訳しなさい。ただし、英文の趣旨をふまえ universal の意味が分かるように訳しなさい。

問2 下線部②は、具体的にどのようなものであるか。英文中で述べられていることを、日本語で答えなさい。

問3 コミュニティにとって健康とは何か、また、コミュニティの健康の向上のために食を通してどのようなことが出来るのか、あなた自身の考えを 300 字以内で書きなさい。

令和4年度山形県立米沢栄養大学 一般選抜（前期日程）

小論文試験問題

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子の中を見てはいけません。
2. 試験開始後、監督者の指示に従い、解答用紙に受験番号を記入してください。
3. 問題冊子及び解答用紙を確認し、印刷不鮮明や汚れなどがあれば交換しますので、手を挙げて監督者に申し出てください。また、試験の途中で解答用紙が破れた場合など、解答用紙の交換を希望する場合は、試験終了20分前までに申し出てください。
4. 試験中、健康上の理由により試験の続行が困難になった、トイレに行きたくなった、筆記用具を落とした、質問がある、などの場合は、手を挙げて監督者に申し出て、その指示に従ってください。
5. 青色の下書き用紙は、適宜利用してください。
6. 試験終了後、問題冊子及び下書き用紙は持ち帰ってください。

【問題 1】 次の文章を読み、以下の問い（問 1～3）に答えなさい。

Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE)研究は、カナダのポピュレーションヘルス研究所が主導する国際共同研究であり、27 カ国の 35 歳から 70 歳までの農村部および都市部に住む住民を対象に、社会・環境・個人の危険因子と慢性疾患に関するデータを収集する疫学研究である。下図は PURE 研究において約 10 万人を対象に行われた調査の結果を報告した論文から抜粋したものである。この図では、被験者の 1 日当たりの尿中ナトリウムイオン (Na^+) 排泄量、尿中カリウムイオン (K^+) 排泄量と最高血圧との関係が示されている。なお、これらのイオンの排泄量は、摂取量とほぼ一致するものと考えられている。

この部分の図は、著作権法上の
関係で公開できませんが、本学で
閲覧できます。

表 食塩摂取量の目標量 ([g/ 日])

	男性	女性
0 ~ 5 (月)	-	-
6 ~ 11 (月)	-	-
1 ~ 2 (歳)	3.0 未満	3.0 未満
3 ~ 5 (歳)	3.5 未満	3.5 未満
6 ~ 7 (歳)	4.5 未満	4.5 未満
8 ~ 9 (歳)	5.0 未満	5.0 未満
10 ~ 11 (歳)	6.0 未満	6.0 未満
12 ~ 14 (歳)	7.0 未満	6.5 未満
15 ~ 17 (歳)	7.5 未満	6.5 未満
18 ~ 29 (歳)	7.5 未満	6.5 未満
30 ~ 49 (歳)	7.5 未満	6.5 未満
50 ~ 64 (歳)	7.5 未満	6.5 未満
65 ~ 74 (歳)	7.5 未満	6.5 未満
75以上 (歳)	7.5 未満	6.5 未満

日本の厚生労働省が策定しているエネルギー摂取量や栄養素摂取量の基準「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」では、高血圧症などの生活習慣病の発症予防を目的として、現在の日本人が摂取の目標とすべき指標である「目標量」が設定されている。上表はナトリウムイオン (Na^+) の目標量を、1 日当たりの食塩の摂取量として示したものである。

【出典】

図：New England Journal of Medicine, 371 号, 601-611 頁, 2014 年 を一部改変して作成。

表：厚生労働省「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」より抜粋して作成。

問 1 図から読み取れる結論として最も適切なものを、次の①～⑤から 1 つ選び番号で答えなさい。

- ① Na^+ 排泄量が多いほど、血圧が低い。
- ② Na^+ 排泄量が多いほど、 K^+ 排泄量が少ない。
- ③ K^+ 排泄量が多いほど、血圧が低い。
- ④ K^+ 排泄量と血圧の間に相関はない。
- ⑤ K^+ は Na^+ の排泄を阻害する。

問2 生活習慣病の発症予防のために日本人の成人女性が目標とすべきナトリウムイオン (Na^+) の摂取量を、次の①～④から1つ選び番号で答えなさい。但し、ナトリウムの原子量を 23.0、塩素の原子量を 35.5 とする。

- ① 3.0 g/日未満 ② 3.0～7.0 g/日 ③ 7.0～15.0 g/日 ④ 15.0 g/日以上

問3 高血圧症などの生活習慣病を予防するため、どのようなことが必要だとあなたは考えますか。本文および図表を踏まえながら、その理由とともに 240～280 字で述べなさい。

【問題 2】 次の文章を読み、以下の問い（問 1～4）に答えなさい。

While nutrition is so critical for human development, the world is still not on track to achieve any global nutrition targets by 2030 and child malnutrition¹⁾ still persists at an alarming rate. Globally, more than 149 million children are stunted²⁾, and 20 million babies are born with low birthweight. Malnutrition is the underlying cause of nearly half of childhood deaths. a) At the same time, overweight and obesity³⁾ among adults, adolescents⁴⁾ and children are rising to record levels – affecting 2 billion people globally of which 70% live in low- and middle-income countries – associated with a risk of diet-related diseases. Malnutrition is a challenge for all nations regardless of their development stage. Many countries are now experiencing a ‘double burden⁵⁾’ of at least two types of malnutrition where undernutrition and overweight and obesity coexist.

In Japan, the Meiji government introduced nutritional science from Europe and the United States and made efforts to improve nutrition as a national policy. As part of this effort, registered dietitians⁶⁾ and dietitians were trained and distributed throughout the country to deal (b) the c) double burden of malnutrition. Registered dietitians and dietitians have contributed greatly to the promotion of healthy and sustainable diets and the building of a nation with a long and healthy life. Based on this experience, The Japan Dietetic Association⁷⁾ will promote school lunch programs as a starting point for the foundation of nutrition education in one or more countries. Furthermore, they will support the education and training of registered dietitians and dietitians, the establishment of nutritionist systems, and the construction of sustainable nutrition improvement infrastructure⁸⁾. In addition, they will contribute to the eradication⁹⁾ of malnutrition in the world by promoting the improvement of nutrition in one or more countries where dietitians are already trained and distributed, through support for the improvement of the skills of the personnel¹⁰⁾.

【出典】東京栄養サミット 2021 「東京栄養宣言」, 2021 年 を一部改変して作成。

【注】 1) malnutrition : 栄養不良, 2) stunted : 発育阻害の, 3) obesity : 肥満
4) adolescents : 青年, 5) burden : 負荷, 6) registered dietitians : 管理栄養士
7) The Japan Dietetic Association : 日本栄養士会, 8) infrastructure : 基盤
9) eradication : 撲滅, 10) personnel : 職員

問 1 下線部 a) の文章を日本語に訳しなさい。

問 2 (b) に入る単語として最も適切なものを、次の①～⑤から 1 つ選び番号で答えなさい。

- ① in ② for ③ of ④ on ⑤ with

問3 下線部 c)の“double burden of malnutrition”とは具体的にはどのような状況か。日本語で簡潔に説明しなさい。

問4 本文中に記載されているような健康と栄養に関する国際的な問題に対して、日本の管理栄養士や栄養士はどのような貢献が求められるかについて、本文の内容も参考にしながらあなたの考えを 240～280 字で述べなさい。