

令和3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】

原子やイオンの基本的な結合である化学結合には、いくつかの種類がある。例えば、イオン結合は陽イオンと陰イオンの静電氣的引力による結合であり、共有結合は原子が互いに不対電子を出し電子対を作り、それを共有することによる結合である。

異なる原子同士の共有結合では、共有電子対が一方の原子に偏る傾向があり、これを結合の極性という。そこには原子のもつ電気陰性度が関与している。

化学結合に関する以下の各問いに答えなさい。

問 1 電気陰性度とその周期表上の特徴について、あわせて 100 字以内で書きなさい。

問 2 次の化合物の電子式を書きなさい。

(1) CO_2

(2) NH_3

問 3 次の分子のうち沸点が高いと予想される方を選び、その理由と共に 100 字以内で書きなさい。
ただし、分子間の結合力が強いほど沸点は高いものとする。

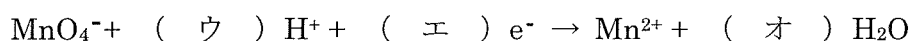
塩化水素 (HCl) とフッ素 (F_2)

【問題2】

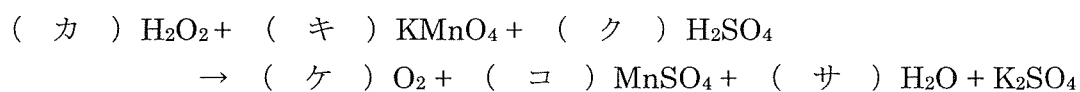
濃度未知の過酸化水素水 20.0mL に希硫酸を加えて酸性にした後、 1.00×10^{-2} mol/L 過マンガン酸カリウム水溶液を用いて滴定した。過マンガン酸カリウム水溶液を 16.0 mL 滴下した時点で、赤紫色の呈色が見られたので反応の終点とした。このとき、以下の各問いに答えなさい。

問1 下の（ア）～（サ）に数値を入れ、上述で起こっている2つの半反応式と、全反応式を完成させなさい。

半反応式



全反応式



問2 過酸化水素と過マンガン酸カリウムは、それぞれ酸化剤か還元剤のどちらとして働いているのか、書きなさい。

問3 過酸化水素水の濃度は何 mol/L か、計算式と共に書きなさい。計算式を立てるときは、過酸化水素水の濃度を x とおくこと。

【問題3】

次の英文を読んで、以下の各問いに答えなさい。

Since the 1990s, the Food and Drug Administration (FDA)¹⁾ has required food companies to include Nutrition Facts labels on product packaging. This requirement followed decades of misleading²⁾ health claims on food packages that made it harder for consumers to follow science-based nutritional recommendations.

Decisions about food are decisions about health: numerous independent studies have linked poor diets to obesity³⁾ and chronic disease⁴⁾. The Nutrition Facts label has been a critical tool in helping consumers navigate these decisions.

Shown in the tables below are three examples of Nutrition Facts labels.

<Bacon>		<Bagels ⁵⁾ >		<Bananas>	
Nutrition Facts		Nutrition Facts		Nutrition Facts	
Serving Size ⁶⁾ 2 slices (13g)		Serving Size 1 bagel (71g)		Serving Size 1 banana (118g)	
Servings Per Container ⁷⁾ 10		Servings Per Container 5		Servings Per Container 6	
Amount Per Serving ⁸⁾		Amount Per Serving		Amount Per Serving	
Calories 70		Calories 200		Calories 110	
%Daily Value*		%Daily Value*		%Daily Value*	
Total fat 6g	10%	Total fat 1g	2%	Total fat 0.5g	1%
Saturated Fat 2.5g	11%	Saturated Fat 0g	0%	Saturated Fat 0g	0%
Cholesterol 10mg	4%	Cholesterol 0mg	0%	Cholesterol 0mg	0%
Sodium 210mg	9%	Sodium 380mg	16%	Sodium 0mg	0%
Total Carbohydrate 0g	0%	Total Carbohydrate 38g	13%	Total Carbohydrate 28g	9%
Dietary Fiber 0g	0%	Dietary Fiber 2g	7%	Dietary Fiber 3g	11%
Sugars 0g		Sugars 2g		Sugars 18g	
Protein 4g		Protein 7g		Protein 1g	
Vitamin A 0% · Vitamin C 0%		Vitamin A 0% · Vitamin C 0%		Vitamin A 0% · Vitamin C 20%	
Calcium 0% · Iron 0%		Calcium 6% · Iron 15%		Calcium 0% · Iron 2%	
*%Daily Value: The Percentage Daily Value tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.		*%Daily Value: The Percentage Daily Value tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.		*%Daily Value: The Percentage Daily Value tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.	

【本文の出典】 Union of Concerned Scientists, *Transparency in Food Labeling*, 2016年
(<https://www.ucsusa.org/resources/transparency-food-labeling#ucs-report-downloads>) (一部改変)

【表の出典】 P.Vincent, K.Gotow, N.Nakazato, *Simply Nutrition*, p.25, 南雲堂, 2014年

なお、この表は、現在進められている FDA による改訂の前のものである (一部改変)。また、日本にも同様のものがあるが、この表と内容が異なっている部分がある。

【注】 1) the Food and Drug Administration (FDA) : 「アメリカ食品医薬品局」, 通称 FDA

2) misleading : 「誤解をさせる」 3) obesity : 「肥満」

4) chronic disease : 「慢性的な病気」 5) bagel : 「ベーグル」 (パンの一種)

6) serving size : 「1食あたりの目安になっている個数・枚数や量」

7) servings per container : 「1包装あたりの個数・枚数」

8) amount per serving : 「その食品1食あたりに含まれる量」

問1 本文で取り上げられている“Nutrition Facts labels”とはどのようなものか、120字以内で説明しなさい。なお、日本で使用されている同様の趣旨のものについての説明でもよい。

問2 次の日本文は、本文の表で取り上げられている“Nutrition Facts labels”の3つの食品例に関するものです。(ア)～(オ)にあてはまる食品名を日本語で書きなさい。なお、食品名は何回用いてもよい。

本文の表によると、3つの食品例のうち、1食あたり、カロリーが最も大きいのは(ア)、食物繊維の量が最も多いのは(イ)、たんぱく質の量が最も多いのは(ウ)である。またコレステロールの量が最も多いのは(エ)であり、一日に必要とされるナトリウムの摂取割合が一番大きいのは(オ)である。

問3 あなたが管理栄養士だとしたら、“Nutrition Facts labels”をどのように役立てるか、あなたの考えを300～360字で具体的に書きなさい。

令和3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】 次の資料を読んで、以下の問いに答えなさい。

表1は、国民1人・1日あたりの食料供給熱量である。食料供給熱量とは、国民に対して供給される食料の熱量をいい、表1のように、類別・品目別に示したものは、国民の食生活の状況を知るための指標の1つとされる。また、表2は、PFC供給熱量比率である。PFCとは、たんぱく質（P）、脂質（F）、炭水化物（Carbohydrate）の頭文字をつなげたものである。PFC供給熱量比率とは、国民1人・1日あたりの食料供給熱量全体に占める、それぞれの栄養成分の割合を示したものであり、国民の栄養バランスの指標とされる。

表1 国民1人・1日あたりの食料供給熱量（単位：kcal）

類別・品目別	1975年	2015年	増減率
米	856.4	534.0	(ア) %
小麦	316.8	328.6	3.7%
いも類	39.0	46.4	19.0%
豆類	107.3	98.2	-8.5%
野菜	78.0	73.5	-5.8%
果実	57.7	61.3	6.2%
肉類	108.4	177.7	(イ) %
鶏卵	60.7	69.6	14.7%
牛乳及び乳製品	87.9	159.3	81.2%
魚介類	119.3	100.3	(ウ) %
油脂類	274.5	358.6	30.6%
その他	412.3	408.5	-0.9%
合計	2,518.3	2,416.0	-4.1%

表2 PFC供給熱量比率（単位：%）

	1975年	2015年
P：たんぱく質	12.7	12.9
F：脂質	22.8	29.5
C：炭水化物	64.5	57.6

※表1・2は、農林水産省「食料需給表」より作成（一部改変）。

- 問1 本文中の（ ）に、その頭文字で始まる、適切な英単語をそれぞれ書きなさい。
- 問2 表1の増減率（%）は、1975年の供給熱量を基準としたときの、2015年の増加率もしくは減少率を示したものである。表中の（ア）～（ウ）について計算し、数値を入れなさい。
- 問3 本文及び表1・2を踏まえ、1975年と2015年を比較した場合、国民の食生活どのように変化したと考えられるか説明しなさい。また2015年時点で、栄養バランスの面でどのような課題があると考えられるか、合わせて270～300字でまとめなさい。

【問題 2】 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

The greatest risks to your health are specific to you as an individual. This is why doctors ask about your family history and why they collect as much information as possible, from height to weight to blood pressure. Your physician is trying to do what is best based on your individualized risk factors. Yet no doctor will ever have as much insight into your health as you can accumulate¹⁾.

a) Your genes²⁾, environment, and choices all make unique contributions. Some elements work against you, while others fight back and help. In this constant tug of war³⁾, knowledge is your best ally⁴⁾.

Identify your greatest health risk today, whether it is cancer, heart disease, diabetes⁵⁾, or something more specific. Also consider friends and loved ones who are battling a health condition. Watch news reports for any headlines relating to these risks.

When you spot something with the potential to improve your odds⁶⁾, do some research. Don't change your diet based on unreliable information. If you see something questionable, go to the source and determine if the findings are applicable⁷⁾ to your health.

Look for studies that have been published in peer-reviewed⁸⁾ medical journals like *The New England Journal of Medicine* (NEJM), *Journal of American Medical Association* (JAMA), or *the British Medical Journal* (BMJ). The U.S. National Library of Medicine⁹⁾ has an enormous database of these articles on its pubmed.gov site¹⁰⁾, which is available free of charge and a good place to start. Once you have confidence in the source, eat based on what you learn to boost¹¹⁾ your odds of living longer.

【出典】 T. Rath, *Eat Move Sleep: How Small Choices Lead to Big Changes.*, Missonday, 2013年 (一部改変)

【注】 1) accumulate: 蓄積する, 2) gene: 遺伝子, 3) tug of war: 綱引き, 4) ally: 味方, 5) diabetes: 糖尿病, 6) odds: 勝つ確率・勝算, 7) applicable: 適用できる, 8) peer-reviewed: 査読された, 9) The U.S. National Library of Medicine: アメリカ国立医学図書館, 10) pubmed.gov site: アメリカ国立医学図書館の Web サイトの名称, 11) boost: 上昇させる

問 1 本文に書かれている、寿命を延ばすために必要な事項として適切なものを、以下からすべて選んで記号で答えなさい。

- ア. 病院などで診断を受ける。
- イ. 自分の特性を知り、健康知識を持つ。
- ウ. 信頼性が定かではない情報も利用する。
- エ. 知り得た情報を確かめるために一次資料（原資料）から調べる。
- オ. 海外論文を読む。

問 2 下線部 a) について、その内容を日本語で説明しなさい。

問3 本文中では自分の健康状態を最も熟知している者は自分自身であると述べられています。あなた、もしくはあなたの家族が、自身の健康状態や体調を知るために実施している測定やチェックの方法をあげ、そのうえでそれらの方法が自身の健康維持にどのように活用されているか、270～300字で、具体的にまとめなさい。なお、あげる方法は複数でもよい。