

相 模 女 子 大 学

2026（令和8）年度 第3年次編入学試験

# 学 力 試 験 問 題

（食品学分野・栄養学分野）

栄養科学部 健康栄養学科・管理栄養学科

2025年7月12日（土）11時30分～13時00分

## 食 品 学 分 野

【問題Ⅰ】 次の文章は食品中のたんぱく質の変化に関する記述である。下線部の記述が正しければ○、間違っている場合は×を記載し、さらに×の場合には間違った箇所を正しく書き直しなさい。[例：～は～より高い。(正誤) ×、(修正) 高い→低い]

- ① ゼラチンは、コラーゲンを凍結変性させたものである。
- ② ゆばは、大豆たんぱく質を加熱変性させたものである。
- ③ ヨーグルトは、カゼインを酵素作用により変性させたものである。
- ④ 魚肉練り製品は、すり身に食塩を添加して製造したものである。
- ⑤ ピータンは、卵たんぱく質を酢で凝固させたものである。
- ⑥ しめさばは、低温変性を利用した食品である。
- ⑦ 豆乳から豆腐への凝固は、金属塩類によるものである。
- ⑧ 卵白を攪拌してできる泡の安定性は、たんぱく質の表面変性による。

【問題Ⅱ】 食品中の脂質に関する次の問いに答えなさい。

- 問1. 食品中の脂質の酸化反応が起こるきっかけとなる主な原因を4つ答えなさい。
- 問2. 脂質の劣化を示す指標のうち、自動酸化初期の指標となるものを答えなさい。
- 問3. 脂質と小麦たんぱく質の成分間反応を利用した伝統的な食品を1つ答えなさい。

【問題Ⅲ】 デンプンについて述べた次の文章を読んで問に答えなさい。

デンプンは、構成単位のグルコースが $\alpha$ -1,4結合で多数結合した直鎖状の多糖類である(①)と、これに $\alpha$ -1,6結合による枝分かれの鎖が数多く生じた(②)からなっている。(②)を含まないコメが(③)である。生のデンプンは【A】の作用を受けにくいため、消化されにくい。デンプンを水とともに加熱すると【A】の作用を受けやすくなる。このような状態を(④)という。一度(④)したデンプンが、時間とともに粘着性が低下して固くなる時、これをデンプンの(⑤)という。

- 問1. 文中の①～⑤の空欄にあてはまる語句を答えなさい。
- 問2. 空欄Aにあてはまる酵素名を答えなさい。
- 問3. 上の文章の⑤を防止する方法を1つ挙げ、その防止法を利用した食品を1つ挙げなさい。

【問題IV】 次の各文にあてはまる語句を下記の選択肢から選び、解答欄に記入しなさい。

- ① キクイモ、ゴボウなどに含まれているフルクトースのみで構成される多糖。
- ② サトイモの粘性物質。
- ③ ジャガイモの芽や緑色になった皮に生じる有毒物質。
- ④ ジャガイモやリンゴなどに含まれ、野菜や果実の褐変に関する酵素。
- ⑤ チーズの製造に使用される凝乳酵素。
- ⑥ チロシンから生じるタケノコのえぐ味成分。
- ⑦ トウモロコシの主要タンパク質。
- ⑧ トマトの赤色色素。
- ⑨ ニンニク成分のアリシンと結合すると吸収性が良くなる水溶性ビタミン。
- ⑩ パパイヤ果実に含まれ、ビールの混濁防止や食肉の軟化に寄与する酵素。
- ⑪ フェニルアラニンを含有している合成甘味料。
- ⑫ マメ種子に含まれるたんぱく質の消化を阻害する物質。
- ⑬ ワサビの辛味が出る際に作用している酵素。
- ⑭ 果実の熟成に関与する植物ホルモン。
- ⑮ 寒天の原料となる藻類。
- ⑯ 干し椎茸の香り成分。
- ⑰ 牛乳に酸を添加すると凝集沈殿するタンパク質。
- ⑱ 魚類の鮮度判定に用いられる指標。
- ⑲ 玄米量に対して得られる白米量の割合。
- ⑳ 大豆油でもっとも多い脂肪酸。
- ㉑ 乳糖を加水分解し、グルコースとガラクトースを生成する酵素。
- ㉒ 分散媒と分散質ともに液体で、分散質が液体粒子として分散している状態。
- ㉓ 卵白の泡立ち性に関与しているタンパク質。
- ㉔ 緑茶のうま味成分。

## 選択肢

アスパルテーム、アミラーゼインヒビター、イヌリン、エチレン、エマルション、オボムチン、オレイン酸、カゼイン、ガラクトン、キシリトール、キモシン、ククルビタシン、グルコマンナン、K 値、コハク酸、製粉、ゼイン (ツェイン)、ソラニン、ゾル、タンニン、チロシナーゼ、テアニン、テングサ、トリプシンインヒビター、パパイン、ヒジキ、ビタミン B<sub>1</sub>、ビタミン B<sub>12</sub>、P 値、歩留まり、ペクチン、ペプシン、 $\beta$ -カロテン、ホモゲンチジン酸、ホモジナイズ、ポリフェノールオキシダーゼ、ミロシナーゼ、ラクターゼ、リコペン (リコピン)、リノール酸、レンチオニン、ロイシン、ワカメ

## 栄 養 学 分 野

【問題Ⅰ】 エネルギー代謝に関する問題である。

次の文中の（ ）に当てはまる語句を下の選択肢から選び、記号で答えなさい。

エネルギー代謝は基礎代謝、身体活動、食事誘発性熱産生からなり、基礎代謝は主に（① ）で決まる。炭水化物は解糖系で最終的に（② ）に分解され、さらに（③ ）に入り、多くのATPを生成する。脂質は1gあたり（④ ） kcal、たんぱく質は1gあたり（⑤ ） kcalのエネルギーを産生する。

選択肢：

- a. グルコース   b. ピルビン酸   c. 脂肪量   d. 小胞体   e. 4   f. 体液量   g. TCA回路  
h. 小腸   i. アセチルCoA   j. 筋肉量   k. 9   l. 核

【問題Ⅱ】 ビタミンに関する問題である。

次の文中の（ ）に当てはまる語句を下の選択肢から選び、記号で答えなさい。

- ・ビタミンAは（① ）に関与し、不足すると（② ）を起こす。
- ・ビタミンDは（③ ）の吸収を促進し、骨粗鬆症の予防に関与する。
- ・ビタミンKは（④ ）に関与する。
- ・ビタミンCは（⑤ ）の合成に関わる。

選択肢：

- a. くる病   b. 骨   c. 鉄   d. 視覚   e. コラーゲン   f. 凝固   g. 線溶   h. メチオニン  
i. 嗅覚   j. 夜盲症   k. 聴覚   l. カルシウム

【問題Ⅲ】 消化管と消化酵素に関する問題である。

次の文中の（ ）に当てはまる語句を下の選択肢から選び、記号で答えなさい。

- ・胃では胃酸によって活性化された（① ）という酵素の関与により、（② ）の消化が始まる。
- ・膵液中の（③ ）は脂質を分解し、胆汁は脂質の（④ ）を助ける。
- ・小腸内壁は輪状のヒダ構造をとり、絨毛、（⑤ ）が発達しており、吸収効率を高めている。

選択肢：

- a. 微絨毛   b. 分散   c. パイエル板   d. ペプシン   e. 炭水化物   f. リパーゼ   g. 乳化  
h. トリプシン   i. アミラーゼ   j. たんぱく質

【問題Ⅳ】 たんぱく質に関する問題である。

次の文中の（ ）に入る適切な語句を答えなさい。

たんぱく質は 20 種類の（① ）で構成され、そのうち食事から摂取する必要のあるものを（② ）という。（① ）の分解時に発生する（③ ）は、肝臓で（④ ）に変換される。たんぱく質は主に（⑤ ）で吸収される。

【問題V】水分・電解質に関する問題である。

次の文中の（ ）に入る適切な語句を答えなさい。

体液は細胞内液と細胞外液に分かれ、細胞内液の主な陽イオンは(① )、細胞外液の主な陽イオンは(② )である。水分が失われ血漿の浸透圧が上昇すると、(③ )というホルモンが(④ )から分泌され、腎で(⑤ )の再吸収を促す。

【問題VI】計算問題

問1. ある女性(22歳、身長160cm、体重52kg)の

①基礎代謝量(kcal)を、体重1kgあたり22kcalとして計算し、数字で答えなさい。

また、この女性の身体活動レベルが「普通(1.75)」である場合の

②1日あたりの推定エネルギー必要量(kcal)を、数字で答えなさい。

問2. 1日1,600kcalを摂取すると仮定し、

「炭水化物：60% たんぱく質：15% 脂質：25%」の比率で三大栄養素を摂取する場合、それぞれの栄養素のグラム数を計算し、下記の①～③に小数第1位までの数字で答えなさい。

① 炭水化物 (g)

② たんぱく質 (g)

③ 脂質 (g)

問3. ある加工食品にナトリウムが850mg含まれているときの

①食塩相当量(g)を、小数点以下第1位までの数字で答えなさい。

※NaClの式量/Naの原子量=2.54とする。