

令和6年度 公立学校教員採用候補者選考試験問題

水産(製造)

1 / 5 枚中

注意 答はすべて解答用紙の解答欄に記入すること。

第1問題 次の文は日本近海の流れについて説明したものである。後の問に答えよ。

日本近海では大きく分けて四つの海流が流れている。南のフィリピンあたりから流れてくる [ア] と、途中で日本海へ分かれる [イ] の暖流、そして北太平洋やオホーツク海から流れてくる [ウ] と、関宮海峡付近から南下してくる [エ] の寒流がある。

[ア] は北赤道海流の一部であり、幅は約 100 km 程度、速度は速いところでは 4 ノットにもなり、メキシコ湾流と並んで世界最大規模の海流である。[オ] の生息数は少なく透明度が高い。海の色は青黒色である。

[ウ] は、流れとしては弱い、深いところまで流れているため流量は大きい。[カ] や [オ] が豊富で、豊かな水産資源をもたらす。

問1 [ア] ~ [カ] にあてはまる語句を答えよ。

問2 下線部について秒速 (m/s) に換算し、小数第三位を四捨五入し小数第二位まで答えよ。また計算式も記せ。

第2問題 魚介類の味の最も良い時期を「旬」というが、A~Hの魚介類の旬を四季に分け、記号で答えよ。

A マガキ B マダイ C トビウオ D タラ E キス F サンマ G ブリ H ハモ

第3問題 TAC制度について、[ア] ~ [ウ] にあてはまる語句を答えよ。

我が国は、1996年に国連海洋法条約を批准し、1997年よりTAC（漁獲可能量）制度を導入している。TAC制度は、貴重な水産資源を継続的に利用できるように、魚種ごとに年間の漁獲可能量を定めている。TAC制度の対象魚種には、次の魚種が選ばれている。

- ① 漁獲量および [ア] が多く、国民生活上または漁業上重要な魚種
- ② 資源状況が悪く [イ] に管理を行うべき魚種
- ③ 日本周辺で [ウ] により漁獲されている魚種

## 第4問題 実験機器・器具・試薬について、次の問に答えよ。

- 問1 図1～図3の実験機器・器具名を答えよ。
- 問2 図1の使用手順を記号A、E、Sを使って記せ。
- 問3 液体の体積を量るためのピペット類の中で、液体の一定量を正確に取るのに使用されるピペット名を答えよ。
- 問4 実験用培地を滅菌する機器を図1～図3から選び、記号で答えよ。
- 問5 図4の試薬のラベルに記載するファクターとは、どのような数値であるか、簡潔に記せ。



図1



図2



図3

## ラベルの記入例

塩酸(1級)	←試薬名
0.1 mol/L HCl	←濃度・化学式
( $F=1.103$ )	←ファクター
2023.04.27 高橋	←調製年月日と調整者

図4

## 第5問題 食品製造の意義と食育について、次の問に答えよ。

- 問1 [ア]～[ソ]にあてはまる語句をA～Rから選び、記号で答えよ。

今日、栄養の[ア]、不規則な食生活、肥満や[イ]の増加、家族との共食の[ウ]、健康食品や[エ]への依存、食品の安全性への[オ]、低水準の食料[カ]率、食資源の[キ]化あるいは食品ロスなど、食生活に関する様々な課題が浮き彫りになっている。

このような様々な課題の解決に向けて、2005年に[ク]が、翌2006年に食育推進基本計画が相次いで制定された。

食品の製造から[ケ]までを理解し、考えることや、総合教育の場とする[コ]の概念が導入された。

[ク]では、[コ]を生きる上での基本と位置付け、様々な経験を通じて「食」に関する[サ]と「食」を[シ]する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てることを目標としている。

また、食を取り巻く環境の変化や[ス]などに対応して食品の安全を確保するため、[セ]による健康被害の発生を防止し、公衆衛生の向上及び増進に寄与することを目的として制定された[ソ]が2018年に改正された。

- |         |         |      |      |       |          |
|---------|---------|------|------|-------|----------|
| A 食育基本法 | B 食育    | C 偏り | D 選択 | E 知識  | F 食卓     |
| G 供給    | H 生活習慣病 | I 減少 | J 不安 | K 自給  | L 枯渇     |
| M 食品衛生法 | N 国際化   | O 基礎 | P 飲食 | Q 貯蔵性 | R サプリメント |

- 問2 循環型社会の構築が求められる中で、近年重要視されている①～③の意味を答えよ。

- ① リデュース    ② リユース    ③ リサイクル

## 第6問題 食品の安全管理・安定供給について、次の問に答えよ。

問1 次の文章を読み、後の(1)～(3)に答えよ。

食品の安全管理・安定供給において、近年、混入や集団の発生など食品の安全性や信頼性を損なう事案により、消費者の安全・安心な食への関心がより一層高まっている。

このことを踏まえて、食品衛生法、JAS法、法の食品表示に関する部分を一元化した法が2015(平成27)年4月に施行された。

製品の安全性を図ることができるHACCPシステムなどの安全管理や衛生管理の新しい技術を導入することで、「安全で安心、美味しく簡便で価の高い食品」を求める消費者の動向を的確につかむことができる。トレーサビリティは、と可能性、能力の2つの単語を合わせた言葉である。

(1) ～にあてはまる語句をA～Nから選び、記号で答えよ。

- A 食中毒    B 地下水    C 食品表示    D 排水    E 追跡    F 環境循環型  
G 暴発    H 異物    I 栄養    J 健康増進    K 国際規格    L ガイドライン  
M 国際貢献    N 加工残滓

(2) 日本が、食品でHACCPシステムを導入することで、受ける利益を簡潔に記せ。

(3) 食中毒などの事故が発生した場合、食品のトレーサビリティシステムがあると、どのようなことを調べることが可能であるか、簡潔に記せ。

問2 2015年にアレルギー表示に係るルールの改定がなされ、消費者にわかりやすいような表示の見直しが行われた。2019年9月時点において、特定原材料に定められているものをA～Jから四つ選び、記号で答えよ。

- A 小麦    B アーモンド    C カシューナッツ    D ピーナッツ    E パナナ  
F えび    G そば    H さけ    I さば    J りんご

## 第7問題 魚介類の鮮度について、次の問に答えよ。

問1 魚介肉の鮮度判別法を四つ答えよ。

問2 魚類筋肉中のATP(アデノシン三リン酸)は死後、筋肉中の酵素作用により次のような過程をたどって分解される。～にあてはまる語を答えよ。

アデノシン三リン酸→→→→→ヒポキサンチン

第8問題 表1は魚肉及び畜肉のタンパク質組成を表したものである。後の問に答えよ。

表1

	筋原繊維タンパク質	筋形質タンパク質	筋基質タンパク質
魚類 (7種) <sup>1)</sup>	60～76	21～32	2～3
サメ類 (2種) <sup>2)</sup>	64	21～26	9～10
スルメイカ (5例)	77～85	10～20	2～3
畜肉 (4種) <sup>3)</sup>	48～52	16～28	20～36

<sup>1)</sup> タラ2種, カマス, サバ, ブリ, ヒラメ, コイ

<sup>2)</sup> シビレエイ, ホシザメ

<sup>3)</sup> ウシ, ブタ, ウマ, ウサギ

(単位%)

問1 A～Lは、①～③のタンパク質に関係しているものである。①～③にあてはまるものをA～Lからそれぞれ四つずつ記号で答えよ。

① 筋原繊維タンパク質 ② 筋形質タンパク質 ③ 筋基質タンパク質

A ミオシン B ヘモグロビン C アクチン D カード  
E エラスチン F 結合組織 G ミオグロビン H アクチン  
I コラーゲン J 不溶性タンパク質 K 球状タンパク質 L 塩溶性タンパク質

問2 表1より、魚介肉が畜肉に比べて軟らかい理由を記せ。

問3 表1の中で、魚肉ねり製品の弾力の形成に関係するタンパク質名を答えよ。

問4 水煮缶詰にみられるカードの防止法を記せ。

問5 表1の中で、筋肉の収縮などに関係する酵素なども主成分に持つタンパク質名を答えよ。

問6 コラーゲンが加熱によって変わる物質名を答えよ。

第9問題 食品中の水分やタンパク質について、次の間に答えよ。

問1 図5は、タンパク質の周りの水の状態の模式図である。①、②の水の存在形態の名称を答えよ。

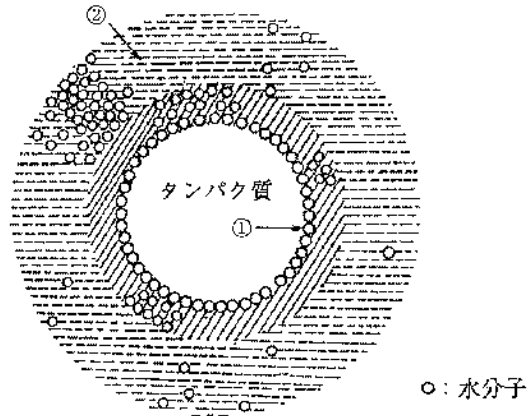


図5

問2 図6はタンパク質の元素組成である。[ア]～[ウ]にあてはまる語を答えよ。

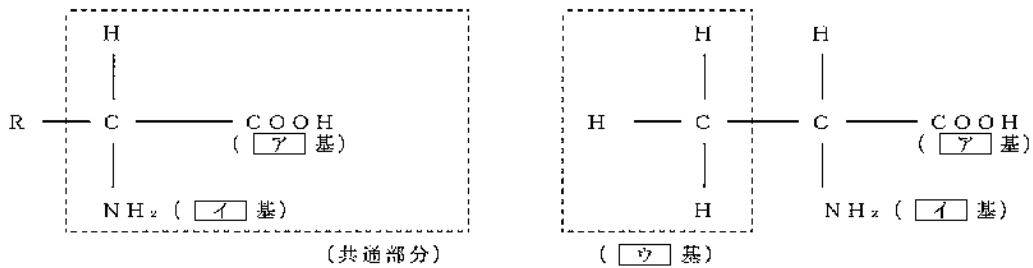


図6

問3 化学的性質によって、図6の[ア]基の個数が最も多いものをA～Cから選び、記号で答えよ。

- A 中性アミノ酸 B 酸性アミノ酸 C 塩基性アミノ酸

問4 互いのアミノ酸が結合する結合名を答えよ。また、そのときに発生する物質名を答えよ。

問5 化学での接頭文字について、次の数に対応する語をA～Lから選び、記号で答えよ。

- 2 - [エ] 5 - [オ] 6 - [カ] 8 - [キ] 少数 - [ク] 多数 - [ケ]

- A ノナ B ヘプタ C ベンタ D ジ E モノ F オクタ  
G トリ H ヘキサ I オリゴ J デカ K ポリ L テトラ