令和４年度　公立学校教員採用候補者選考試験問題

水産(製造)　　1／9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　高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説「水産編 第２章 第18節 食品製造 第１目標」に記されている次の文章について、［ア］～［オ］にあてはまる語をA～Hから選び、記号で答えよ。

近年、世界的な［ア］増加や開発途上国の経済発展などにより、食品の需要は増加傾向にあり、我が国においても、消費者の食の［イ］化や外部化志向の高まりもあり、産業としての食品製造の重要性はますます高まっている。その中でも水産物においては、［ウ］的価値や安全性に対する関心の高まりにより、特に注目が集まっている。

このような状況において、水産食品の製造に関わる者は、漁獲が不安定で腐敗・変質しやすい水産物の保存性を高めるとともに、［エ］価値の向上に寄与し、限られた水産資源を安全かつ有効に活用することにより、将来にわたって水産食品の安定供給を図っていくことが求められている。

したがってこの科目では、水産の見方・考え方を働かせ、実践的・［オ］的な学習活動を行うことなどを通して、水産食品を主とした食品製造に関わる者として必要な資質・能力を育成することをねらいとしている。

A　食料　　B　付加　　C　栄養　　D　産業　　E　人口　　F　簡便　　G　体験　　H　合理

第２問題　水産食品製造における資源の有効利用について、後の問に答えよ。

近年では、漁獲可能量に代表されるような資源保護や資源管理が必要となるなかで、我が国では水産資源をいかに有効に利用していくかが重要な課題となっている。

有効利用の第一の課題は、未利用資源の活用である。例えば南氷洋産［ア］、深海魚・ソコダラ類などのこれまでほとんど利用されていない資源を、いかに有効利用していくかを考えていかなければならない。

有効利用の第二の課題は、排水・廃棄物からの有効成分の抽出・利用である。水産加工場からは、魚類の頭・内蔵・骨・皮などの副生物が産出される。通常これらは［イ］・あらかす・魚粉などに加工されることが多い。

有効利用の第三の課題は、加工技術をより適正にし、原料の利用率を高めることである。水産加工食品の製造工程には、なお、［ウ］向上の余地が残されている。

また、食品製造業を含むあらゆる産業において、廃棄物をいかにリサイクルさせるか、いかに減らすか、いかに再利用するかが重要な課題となっている。このような資源利用の効率化ならびに環境負荷の低減を図る考え方を［エ］と呼ぶ。

問１　［ア］～［エ］にあてはまる語をA～Iから選び、記号で答えよ。

A　フィッシュソリュブル　　B　セミドレス　　C　クジラ類　　D　トレーサビリティ
E　歩留り　　F　オキアミ　　G　おいしさ　　H　ゼロ・エミッション
I　キチン・キトサン

問２　下線部の「漁獲可能量」について、(1)、(2)に答えよ。

(1) この言葉の略称をアルファベット（大文字）三文字で答えよ。

(2) 現在日本で、これが定められていないものをa～eから一つ選び、記号で答えよ。

a　マアジ　　b　サンマ　　c　ズワイガニ　　d　スルメイカ　　e　イセエビ

第３問題　海に関する条約・法律について、［ア］～［オ］にあてはまる語または数字を答えよ。

海は、どこの国の船も自由に航行できる［ア］と、その海に接する国（沿岸国）の主権が及ぶ［イ］に分けられる。現在の［イ］は、1982年に採択された「海洋法に関する国際連合条約」（通称：国連海洋法条約）により、基線（海岸からの低潮線）からその外側［ウ］海里までの海域と定められている。

また、国連海洋法条約の定めるところにより、日本では1996年に「排他的経済水域及び大陸棚に関する法律」が制定され、［イ］の基線から［エ］海里までの範囲については漁業［オ］や鉱物［オ］の探査や開発などの経済的権利を有するが、他国の船舶の航海に関しては自由航行とするものである。

2025 kyosai-guild.jp

第4問題　図1～5は、サバ科魚類の中のマグロ類、カツオ類である。後の問に答えよ。なお、参考のため各図には、成魚の一般的な全長を示している

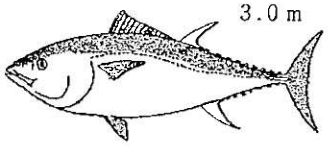

図1

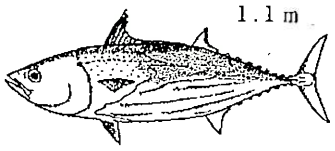

図2

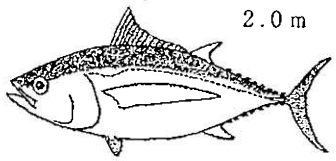

図3

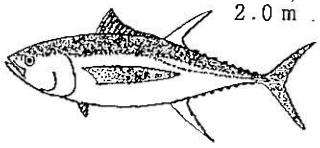

図4

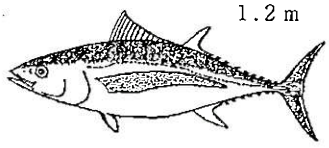

図5

問1　図1～5の魚の名称を答えよ。

問2　図1～5の魚についての説明文として適するものをA～Gから一つずつ選び、記号で答えよ。

A　日本の沿岸域に分布する温水性の回遊魚であり、春から夏にかけて北海道まで北上し、秋から冬には四国から九州付近まで南下する索餌回遊を行う。稚魚と若魚は「流れ藻」の下に集まる習性があり、モジャコとよばれる。

B　第2背鰭と臀鰭は鮮やかな黄色で、成長とともに著しく長くなる。鮮魚、缶詰として食用にされる。

C　体が太く、頭と眼が大きい。胸鰭がやや長い。深く仕掛けた延縄で漁獲されることが多い。鮮魚、缶詰として食用にされる。

D　ホンマグロともよばれる。若魚はヨコワまたはメジとよばれる。

E　死後、体側から腹部にかけて、暗色の縞模様が出現する。大群をなして、海の表層を回遊するが、しばしば、流木、ジンベエザメなどの大型のサメ、クジラに付いて遊泳する。鮮魚として賞味されるほか、節、缶詰、塩辛（内臓）などに加工される。

F　トンボ、ビンチョウともよばれる。胸鰭は第2背鰭の後ろまで伸長する。主に油漬缶詰の原料として賞味される。

G　体の背側面には青黒色の虫食い状の斑点があり、腹面は銀白色で一般に斑点がない。日本沿岸域の表層を群泳し、オキアミなどの動物プランクトン、イワシ類とその幼魚を主体とする小魚を捕食する。

第5問題　食品の冷却貯蔵法について、次の問に答えよ。

問1　次の文章を読み、後の（1）～（3）に答えよ。

> 氷蔵は、氷を用いて生鮮魚介類を冷蔵する方法である。氷蔵には、砕氷を水産物に直接接触させる［ア］法と水や海水に氷を入れて冷却する［イ］法に大別される。［ア］法で氷蔵した水産物をさらに0℃くらいの冷蔵室に貯蔵することも多い。こうすれば、5～10日の貯蔵ができる。冷蔵室の温度が－2℃より低くなると、融水が凍って、砕氷の間に橋をかけたようになることがある。

（1）［ア］、［イ］にあてはまる語を答えよ。

（2）下線部のような状態を何というか、答えよ。

（3）下線部の状態になったときの問題点とそれを解決するためにどのようなことをすればよいか、記せ。なお、問題点については「水産物」と「氷」の語を必ず用いること。

問2　5℃から食品が凍り始める直前までの温度帯（冷蔵と冷凍の中間域の温度帯）で貯蔵する方法を何というか、答えよ。

問3　食品を－3℃付近の温度帯で貯蔵する方法を何というか、答えよ。

問4　食塩、塩化カルシウムなどの濃厚溶液を－17℃～－40℃に冷却し、これに食品を漬け込んで凍結する方法を何というか、答えよ。

2025 kyosai-guild.jp

第6問題　簡易加工食品について、次の問に答えよ。

問1　塩蔵品を製造する際の代表的な塩蔵法には次のA、Bがある。これについて後の（1）、（2）に答えよ。

A　ふり塩漬け
B　立て塩漬け

（1）A、Bの塩蔵方法について、どのように塩蔵するか、それぞれ説明せよ。

（2）Bの長所として適するものをⓐ～ⓔからすべて選び、記号で答えよ。

ⓐ　食塩の浸透速度が速いので、塩蔵の初期に魚が腐敗しにくい。
ⓑ　魚体が直接空気に触れないので、油焼けを起こしにくい。
ⓒ　食塩が魚体へ均一に浸透する。
ⓓ　脱水量が少なく、風味・外観・歩留りが良い。
ⓔ　脱水量が多く、塩干し品の製造の場合には乾燥が速い。

問2　次の（1）～（5）の塩蔵品の名称を答えよ。

（1）サケ・マス類の卵巣から作られた塩蔵品のうち、卵巣をそのまま塩蔵したもの

（2）サケ・マス類の卵巣から作られた塩蔵品のうち、卵巣から膜を除いで、一粒ずつに分離した卵粒を立てたもの

（3）スケトウダラの卵巣の塩蔵品

（4）ニシンの卵巣の塩蔵品

（5）チョウザメの卵の塩蔵品

問3　発酵食品について、［ア］～［カ］にあてはまる語を答えよ。

魚介類の筋肉や［ア］から作ったしょうゆを［イ］といい、現在、製造されている［イ］は、秋田県の［ウ］、石川県のイカやサバでつくる［エ］、香川県のいかなごしょうゆなどである。

東南アジア諸国では、［イ］の生産が盛んで、ベトナム周辺ではイワシやアジを原料とした［オ］が、フィリピンではパティスが、タイでは［カ］が、ミャンマーではガピが作られている。

問4　発酵食品について、次の（1）～（4）に答えよ。

（1）「酒盗」の原料となる魚介類の名称を答えよ。

（2）「うるか」の原料となる魚介類の名称を答えよ。

（3）「このわた」の原料となる魚介類の名称を答えよ。

（4）サケ・マス類のじん臓を原料とした塩辛を何というか、答えよ。

問5　次の文章は何という発酵食品について説明したものか、答えよ。

主に伊豆諸島で、ムロアジ、トビウオ、サバなどを原料に作られる乾製品の一種であり、普通の干物より腐敗しにくく、独特の臭気と風味を持っている。これは、製造工程で浸漬する汁の中に存在する微生物の発酵作用によるものである。

2025 kyosai-guild.jp

第7問題　高度加工食品について、次の問に答えよ。

問1　次の文章を読んで、後の（1）～（4）に答えよ。

魚肉ねり製品の品質を決定する第一の要素は①弾力である。魚肉に約3％の［ア］を加えて②すり潰し、③粘着性のあるすり身または肉糊にして加熱すると、しなやかな弾力をもつゲル（かまぼこ）になる。これは、魚肉に［ア］を加えてすり潰すと、筋原繊維を構成している［イ］が溶解し、その主成分であるミオシンとアクチンが重合して、繊維状の巨大分子のアクトミオシンとなり、ゲルを形成する。これは、分子が互いに絡み合うことで粘着性を持ち、さらに加熱によって分子間に結合ができ、全体として［ウ］構造を作るためである。

（1）［ア］～［ウ］にあてはまる語を答えよ。

（2）下線部①のことを一般に何というか、答えよ。

（3）下線部②のように魚肉を専用の機械ですり潰すことを何というか、答えよ。

（4）下線部③のすり身をそのまま放置すると、やがて熱凝固したかのように粘着性を失い、弾力を帯びるようになる。この現象を何というか、答えよ。

問2　次の文章を読んで、後の（1）、（2）に答えよ。

缶詰・瓶詰・レトルト食品は、容器の中に食物を詰め、ⓐ脱気してから容器を［エ］した後、加熱殺菌を行ったものである。微生物の耐熱性は、栄養細胞より［オ］の方が著しく高いので、缶詰の加熱殺菌は有害細菌の［オ］の殺滅を目標に行われる。瓶詰、レトルト食品も同様である。

（1）［エ］、［オ］にあてはまる語を答えよ。

（2）下線部ⓐをする目的について記載した文のうち、［カ］～［シ］にあてはまる語をA～Lから選び、記号で答えよ。

① 加熱殺菌中における［カ］を良くする。
② 金属缶では、加熱・冷却時における缶の［キ］部のひずみを防止する。
③ 瓶詰の場合には瓶のふたの［ク］を助け、レトルト食品の場合には加熱［ケ］によるパウチの破裂を防止する。
④ 金属缶では缶内面の［コ］を防止する。
⑤ 内容物の色・香り・味・ビタミンなどの［サ］による変化を防止する。
⑥ 製品貯蔵中に化学的に少量の［シ］が発生しても容器の変形を防ぐ。

A　酸化　　B　ガス　　C　発酵　　D　熱伝達　　E　自由水　　F　膨張
G　電気伝達　　H　密着　　I　巻締め　　J　中心　　K　融解　　L　腐食

2025 kyosai-guild.jp

第8問題　表1は生体に含まれるアミノ酸を表している。アミノ酸およびタンパク質について、後の問に答えよ。

表1

1 グリシン Gly	2 アラニン Ala	③ バリン Val	④ ロイシン Leu	⑤ イソロイシン Ile	6 セリン Ser	7 プロリン Pro
⑧ トレオニン Thr	9 アスパラギン Asn	10 グルタミン Gln	11 システイン Cys	⑫ メチオニン Met	⑬ フェニルアラニン Phe	14 チロシン Tyr
⑮ トリプトファン Trp	⑯ ヒスチジン His	⑰ リシン Lys	18 アルギニン Arg	19 アスパラギン酸 Asp	20 グルタミン酸 Glu	

問1　表1中の番号を○印で囲んでいる9種類のアミノ酸について、次の（1）、（2）に答えよ。

（1）これらのアミノ酸は何とよばれているか、答えよ。

（2）これらのアミノ酸にはどのような特徴があるか、記せ。ただし、文中に「体内」及び「摂取」の語を用いること。

問2　表1のアミノ酸に共通する次の（1）、（2）の官能基の名称を答えよ。

（1）$-NH_2$（注：表中ではH_2N-と示している）　　（2）$-COOH$

問3　表1の⑯のアミノ酸が脱炭酸されて生じる有毒なアミンを何というか、答えよ。

問4　アミノ酸同士が結合するアミド結合のことを何というか、答えよ。

問5　A～Dに示すアミノ酸とタンパク質の呈色反応について、後の（1）～（3）に答えよ。

A　水酸化ナトリウム水溶液を加えて塩基性にした後、少量の硫酸銅（Ⅱ）水溶液を加えると青紫～赤紫色になる。
B　濃硝酸を加えて加熱すると黄色に変化し、さらに水酸化ナトリウム水溶液を加えて塩基性にすると橙色に変化する。
C　水酸化ナトリウム水溶液を加えて加熱した後、酢酸で中和し、酢酸鉛（Ⅱ）水溶液を加えると黒色沈殿を生じる。
D　ニンヒドリン試薬を加えて加熱すると青紫～赤紫色を呈する。

（1）A、Bの反応名を答えよ。

（2）表1の11のアミノ酸はCの呈色反応を示すが、これはアミノ酸中のどの元素が検出されることによるものか、元素記号で答えよ。

（3）Dの呈色反応をする物質について、正しいものはⓐ～ⓓのどれか、記号で答えよ。

ⓐ　表1の全てのアミノ酸
ⓑ　三つ以上のアミノ酸が結合したもの
ⓒ　表中の⑬、14、⑮のアミノ酸
ⓓ　○印で囲んでいる9種類のアミノ酸

2025 kyosai-guild.jp

第9問題　脂質について、次の問に答えよ。

問1　図6～9のうち、「油脂」の構造を示すものを選べ。

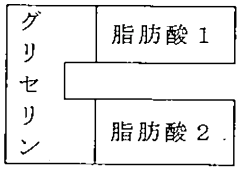

図6

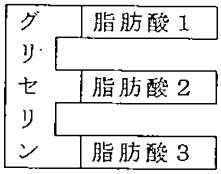

図7

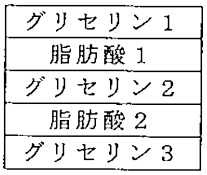

図8

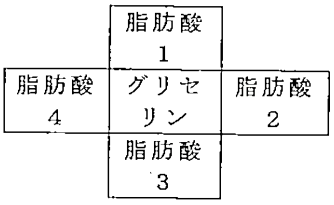

図9

問2　表2は主な脂肪酸の種類を表したものである。後の（1）～（3）に答えよ。

表2

	炭素数	二重結合数	名　称	示性式	融点	主な所在
	2	0	酢酸	CH_3COOH	17	食酢
A	4	0	酪酸	$CH_3(CH_2)_2COOH$	-8	バター
	6	0	カプロン酸	$CH_3(CH_2)_4COOH$	-3	バター、ヤシ油
	8	0	カプリル酸	$CH_3(CH_2)_6COOH$	17	バター、ヤシ油
B	10	0	カプリン酸	$CH_3(CH_2)_8COOH$	—	バター、ヤシ油
	12	0	ラウリン酸	$CH_3(CH_2)_{10}COOH$	—	ヤシ油、鯨油
	14	0	ミリスチン酸	$CH_3(CH_2)_{12}COOH$	54	ヤシ油、落花生油
	16	0	パルミチン酸	$CH_3(CH_2)_{14}COOH$	63	大豆油、ラードなど
C	18	0	ステアリン酸	$CH_3(CH_2)_{16}COOH$	70	大豆油、ラードなど
	16	1	パルミトレイン酸	$C_{15}H_{29}COOH$	—	ほとんどすべての脂肪
	18	1	オレイン酸	$C_{17}H_{33}COOH$	13	魚油、植物油
	18	2	リノール酸	$C_{17}H_{31}COOH$	-5	ごま油、大豆油
	20	4	アラキドン酸	$C_{19}H_{31}COOH$	-50	肝油
D	18	3	リノレン酸	$C_{17}H_{29}COOH$	-11	なたね油などの植物油
	20	5	エイコサペンタエン酸	$C_{19}H_{29}COOH$	—	魚油
	22	6	ドコサヘキサエン酸	$C_{21}H_{31}COOH$	—	魚油

（1）「飽和脂肪酸」と「不飽和脂肪酸」の境界線をA～Dから選び、記号で答えよ。

（2）「飽和脂肪酸」は、（1）で選んだ境界線の上段、下段のどちらか、答えよ。

（3）（1）、（2）の解答の理由を記せ。

2025 kyosai-guild.jp

問3　魚油に含まれる「エイコサペンタエン酸」と「ドコサヘキサエン酸」について、次の（1）、（2）に答えよ。

（1）それぞれの略称を、アルファベット（大文字）三文字で答えよ。

（2）それぞれの特徴について、①～⑤から一つずつ選び、記号で答えよ。

① 炭水化物が代謝されて二酸化炭素と水になるときの酵素の働きを助ける。
② 胆汁酸と結合して血中コレステロールを低下させる作用がある。
③ 動脈硬化や血栓の予防、血中脂質の低下に効果がある。
④ 抗酸化性が強く、老化防止やがん予防の点で注目されている。
⑤ 脳や神経組織の発達及び機能維持、抗アレルギー・抗炎症などの効果がある。

第10問題　次の文章および図10～14について、後の問に答えよ。なお、図10の円グラフの色と図11～14の棒グラフの色に相関関係はない。

食中毒の原因物質には「細菌」、「ウイルス」、「化学物質」、「動物性自然毒」、「植物性自然毒」などがある。「動物性自然毒」ではフグによる食中毒事例が多く、「植物性自然毒」ではキノコによる食中毒事例が多い。

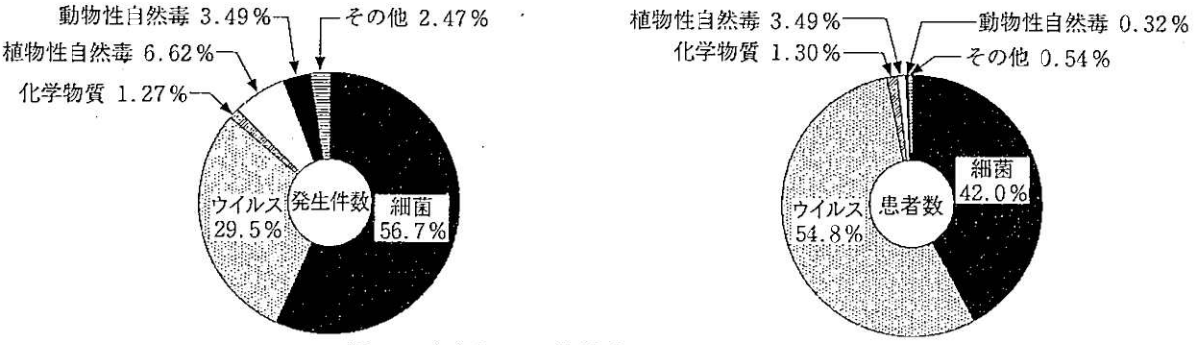

図10　食中毒の原因物質（2007～2011年）

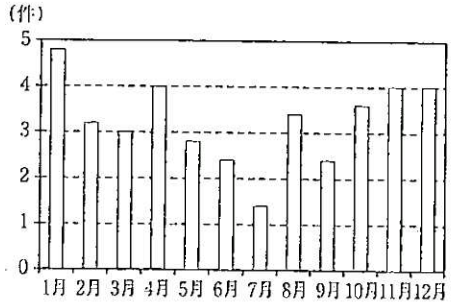

図11　［ア］による食中毒の月別発生件数(2007～2011年)

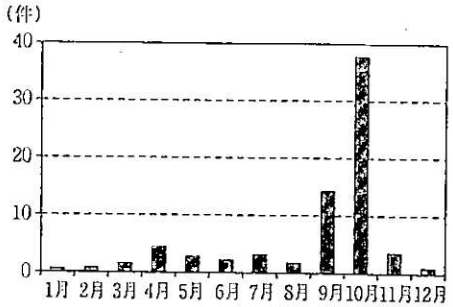

図12　［イ］による食中毒の月別発生件数(2007～2011年)

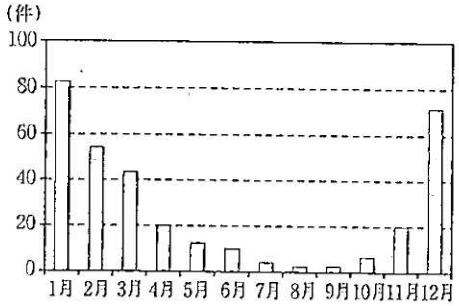

図13　［ウ］による食中毒の月別発生件数(2007～2011年)

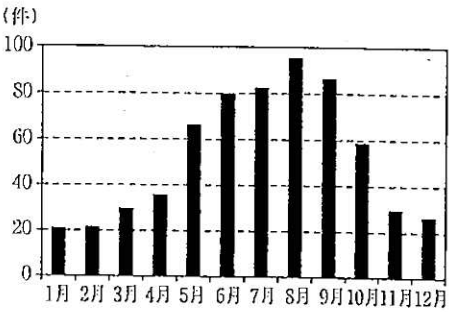

図14　［エ］による食中毒の月別発生件数(2007～2011年)

2025 kyosai-guild.jp

問1　図11～14の［ア］～［エ］に入る語をA～Dから選び、記号で答えよ。

A　細菌　　B　ウイルス　　C　動物性自然毒　　D　植物性自然毒

問2　文中の下線部について、次の（1）、（2）に答えよ。

（1）この食中毒の原因物質（いわゆるフグ毒）の名称を答えよ。

（2）この原因物質は熱に安定か不安定か、答えよ。

第11問題　表3はコーデックス委員会により示されたＨＡＣＣＰシステム7原則12手順を表したものである。後の問に答えよ。

表3

手順	取り組み
手順 1	ＨＡＣＣＰチームを編成する。
手順 2	製品の特徴を記述する。
手順 3	製品の使用方法を明確化する。
手順 4	製造工程一覧図、施設図面を作成する。
手順 5	製造工程一覧図、施設図面を現場で確認する。
手順 6	危害分析を実施する（ＨＡＣＣＰシステム原則1）。
手順 7	重要管理点（ＣＣＰ）を決定する（ＨＡＣＣＰシステム原則2）。
手順 8	管理基準（許容基準）を設定する（ＨＡＣＣＰシステム原則3）。
手順 9	ＣＣＰの管理をモニタリングする方法を設定する（ＨＡＣＣＰシステム原則4）。
手順10	モニタリングによりＣＣＰが管理状態にないときにとられるべき改善措置を設定する（ＨＡＣＣＰシステム原則5）。
手順11	ＨＡＣＣＰシステムが効果的に作動していることを確認する検証手続きを定める（ＨＡＣＣＰシステム原則6）。
手順12	ＨＡＣＣＰプランに関するすべての手法、記録に関する文書の作成方法及びＨＡＣＣＰの実施記録と保存方法を定める（ＨＡＣＣＰシステム原則7）。

問1　手順4に関する文章について、［ア］～［ウ］にあてはまる語を答えよ。

作成した施設の図面に、施設内における更衣室、便所、食堂への出入りなど従業員の動きを記入する。特に、［ア］区域から［イ］区域への移動についてはもれなく記入する。送風機、空調設備などを使用している場合は、［ウ］の流れも記入する。

問2　表4は手順6についての危害の分類について示したものである。［エ］～［カ］にあてはまる語を答えよ。

表4

危害の分類	原因物質
［エ］的危害	細菌、ウイルス、原生動物、寄生虫など
［オ］的危害	魚介毒、植物毒、使用基準のある食品添加物の不正使用、農薬や動物用医薬品などの基準以上の残存、食物アレルゲンなど
［カ］的危害	金属片、ガラス片、石など

問3　次の文章は手順1～手順12のどれに関係するものか、答えよ。

重要管理点ごとに設定した管理基準が、適切に守られているかどうかを確認するために、定期的に管理基準として定めた温度や時間などを測定、検査、必要な観察を行うとともに、その結果を記録する。

2025 kyosai-guild.jp

問4　図15は手順7について重要管理点を決定する際に使われるデシジョンツリー（決定樹）である。［キ］～［タ］に「Ｙｅｓ」または「Ｎｏ」を記入せよ。

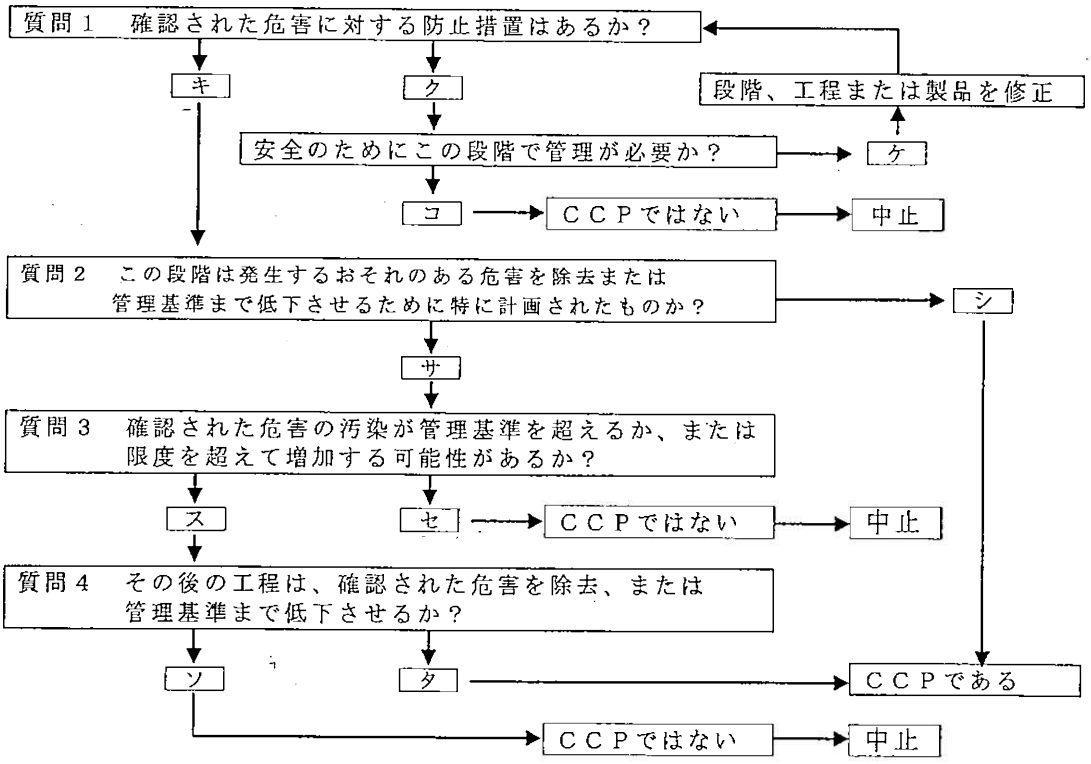

図15

2025 kyosai-guild.jp

令和４年度　公立学校教員採用候補者選考試験解答用紙

水産（製造）	1／3　枚中	受験番号

第１問題

ア	E（1点）	イ	F（1点）	ウ	C（1点）	エ	B（1点）	オ	G（1点）

第２問題

問1	ア	F（1点）	イ	A（1点）	ウ	E（1点）	エ	H（1点）	
問2	(1)	TAC（1点）	(2)	e（1点）					

第３問題

ア	公海　（1点）	イ	領海　（1点）	ウ	12　（1点）	エ	200　（1点）
オ	資源　（1点）						

第４問題

問1	図1	クロマグロ　（1点）	図2	カツオ　（1点）	図3	メバチ　（1点）			
	図4	キハダ　（1点）	図5	ビンナガ　（1点）					
問2	図1	D（1点）	図2	E（1点）	図3	C（1点）	図4	B（1点）	図5	F（1点）

第５問題

問1	(1)	ア	あげ氷　（1点）	イ	水氷　（1点）
	(2)	氷の架橋　（1点）			
	(3)	問題点	水産物と氷の間にすき間ができるため、水産物が冷えなくなる。（1点）		
		解決法	架橋を破壊し、氷と水産物を接触させる。　（1点）		
問2	チルド貯蔵　（1点）				
問3	パーシャルフリージング（1点）				
問4	ブライン凍結法　（1点）				

2025 kyosai-guild.jp

受験番号

第 6 問題

問1	（1）	A	粉末の食塩を魚体にふりかけて塩蔵する。　（1点）								
		B	食塩水中に魚体を漬けて塩蔵する。　（1点）								
	（2）	ⓑ、ⓒ、ⓓ（2点）	←順不同。全て合って得点を与える								
問2	（1）	すじこ　（1点）	（2）	いくら　（1点）	（3）	たらこ　（1点）					
	（4）	かずのこ　（1点）	（5）	キャビア　（1点）							
問3	ア	内臓　（1点）	イ	魚醤　（1点）	ウ	しょっつる　（1点）					
	エ	いしる（1点）	オ	ニョクマン（1点）	カ	ナンプラー　（1点）					
問4	（1）	カツオ（1点）	（2）	アユ　（1点）	（3）	ナマコ（1点）	（4）	めふん（1点）			
問5	くさや　（1点）										

第 7 問題

問1	（1）	ア	食塩　（1点）	イ	タンパク質　（1点）	ウ	網目　（1点）				
	（2）	足　（1点）	（3）	らいかい　（1点）	（4）	坐り　（1点）					
問2	（1）	エ	密封（1点）	オ	芽胞（1点）						
	（2）	カ	D（1点）	キ	I（1点）	ク	H（1点）	ケ	F（1点）	コ	L（1点）
		サ	A（1点）	シ	B（1点）						

第 8 問題

問1	（1）	必須アミノ酸（1点）									
	（2）	人間が体内で合成できないので、食物から摂取しなければならない（2点）									
問2	（1）	アミノ基　（1点）	（2）	カルボキシ基（1点）							
問3	ヒスタミン（1点）										
問4	ペプチド結合（1点）										
問5	（1）	A	ビウレット（反応）（1点）	B	キサントプロテイン（反応）（1点）						
	（2）	S　（1点）	（3）	ⓐ　（1点）							

2025 kyosai-guild.jp

第９問題

問1	図７（１点）				
問2	（１）	C	（２）	上段	※問２は全て合って２点
	（３）	飽和脂肪酸は二重結合がなく、不飽和脂肪酸は二重結合を有するから			
問3	（１）	エイコサペンタエン酸	ＥＰＡ（１点）	ドコサヘキサエン酸	ＤＨＡ（１点）
	（２）	エイコサペンタエン酸	③（１点）	ドコサヘキサエン酸	⑤（１点）

第１０問題　※問１は全て合って２点

問1	ア	C	イ	D	ウ	B	エ	A
問2	（１）	テトロドトキシン（１点）			（２）	安定　（１点）		

第１１問題

問1	ア	汚染　（１点）	イ	非汚染　（１点）	ウ	空気　（１点）		
問2	エ	生物　（１点）	オ	化学　（１点）	カ	物理　（１点）		
問3	手順９（１点）							
問4	キ	Ｙｅｓ	ク	Ｎｏ	ケ	Ｙｅｓ	コ	Ｎｏ	サ	Ｎｏ
	シ	Ｙｅｓ	ス	Ｙｅｓ	セ	Ｎｏ	ソ	Ｙｅｓ	タ	Ｎｏ

※問４は全て合って２点

2025 kyosai-guild.jp