令和８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　水産物の性状について、次の問に答えよ。

問１　次の文は、魚介類のタンパク質について説明したものである。［ア］～［キ］にあてはまる語句をＡ～Ｇから選び、記号で答えよ。

［ア］タンパク質は、ミオシン、アクチンが主なものでアクトミオシンはこれらが結合してできたものである。性質は［イ］溶性である。［ウ］タンパク質の性質は［エ］溶性で、筋肉の収縮に関わる酵素や、ミオグロビンやヘモグロビンなどの［オ］タンパク質が主成分である。［カ］タンパク質は［キ］溶性で、主成分はコラーゲンおよびエラスチンである。コラーゲンは加熱するとゼラチンに変わる。

Ａ　筋基質　　Ｂ　筋原線維　　Ｃ　筋形質　　Ｄ　色素　　Ｅ　不　　Ｆ　水　　Ｇ　塩

問２　次の文は、魚介類の色について説明したものである。［ク］～［サ］にあてはまる語句をＡ～Ｄから選び、記号で答えよ。

黒色色素胞には、主に［ク］が含まれ、黄色色素胞には、主に［ケ］が含まれ、赤色色素胞には、主に［コ］が含まれている。また、光彩胞には、主に［サ］が含まれている。

Ａ　アスタキサンチン　　Ｂ　ツナキサンチン　　Ｃ　グアニン　　Ｄ　メラニン

問３　魚介類の鮮度判定について、次の（１）～（３）に答えよ。

（１）魚介類の鮮度判定における官能的方法について、新鮮な状態として適切なものをＡ～Ｄから選び、記号で答えよ。

Ａ　目はくぼみ、うろこがはがれにくく、粘液が多い。

Ｂ　えらぶたが開きやすく、身は肉くずれが少ない。

Ｃ　磯の香りがし、血合肉と普通肉の境界が鮮明である。

Ｄ　うろこはつやがあり、内臓は軟らかい。

（２）次に示したＫ値の公式において、［シ］に入る適切なものをＡ～Ｄから選び、記号で答えよ。

$$\text{K値（\%）} = \frac{[\text{シ}]}{\text{ATP}+\text{ADP}+\text{AMP}+\text{IMP}+\text{HxR}+\text{Hx}} \times 100$$

Ａ　AMP＋IMP＋HxR＋Hx　　Ｂ　IMP＋HxR＋Hx　　Ｃ　HxR＋Hx　　Ｄ　Hx

（３）Ｋ値の判定基準において、初期腐敗の値として適切なものをＡ～Ｅから選び、記号で答えよ。

Ａ　20％以下　　Ｂ　20％以上　　Ｃ　40％以下　　Ｄ　40～60％　　Ｅ　60％以上

2025 kyosai-guild.jp

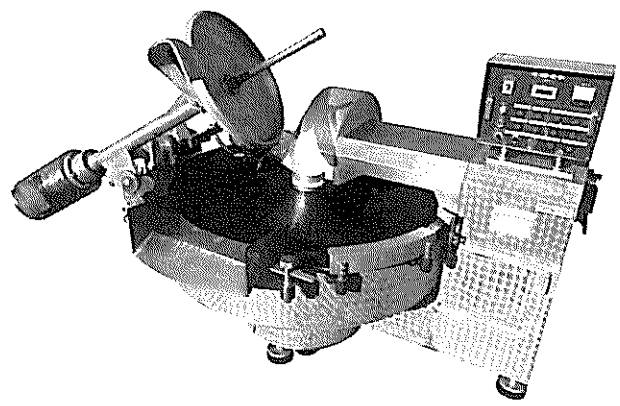
第2問題　水産食品の製造について、次の問に答えよ。

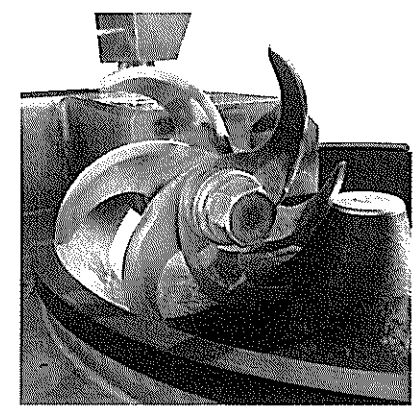
問1　魚肉練り製品の製造過程に起こる次のような現象を何というか、答えよ。

（1）粘着性のある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。10℃くらいではゆっくり進行し、50℃付近では急速に起こる。

（2）魚肉練り製品の足の強さは、加熱温度と加熱方法によって、大きく異なる。50～60℃でゆっくり加熱すると指で押すだけでゲル組織が崩れ、弾力のないものに変わってしまう。

問2　次の写真は、魚肉練り製品を製造するとき、肉ひき機にかけた魚肉をさらに細切するとともに、副原料を魚肉に十分混和するための機械である。この機械の名称を答えよ。





問3　次の焼きちくわ類の説明文について、適切な製品名をA～Eから選び、記号で答えよ。

島根県で生産される大型のちくわで、トビウオを原料として使用している。みりん、清酒などを多く加えているため、かなり濃い焼き色となる。

A　にぎりちくわ　　B　野焼き　　C　ささかまぼこ　　D　なんば焼き　　E　ぼたん焼き

問4　かつお節の製造について、次の（1）、（2）に答えよ。

（1）かつお節のカビ付け工程に利用される代表的なカビの種類について、適切なものをA～Eから選び、記号で答えよ。

A　ユーロティウム属　　B　ペニシリウム属　　C　ムコール属　　D　ビブリオ属　　E　シュードモナス属

（2）かつお節のカビ付け工程により様々な効果が得られるが、そのうち代表的なものを二つ答えよ。

2025 kyosai-guild.jp

第3問題　密封加熱食品について、次の問に答えよ。

問1　次の説明文の［ア］～［ウ］にあてはまる語句を答えよ。

細菌数を$\frac{1}{10}$（例えば、10^3から10^2）まで減らすのに要した加熱時間（分）のことを［ア］という。また、［ア］を$\frac{1}{10}$にするのに要する温度差を［イ］という。

一定の細菌を一定の温度で加熱したとき、すべての細菌を死滅させるために要する加熱時間（分）のことを［ウ］といい、通常121.1℃における細菌の致死時間（分）で示される。

問2　金属缶のティンフリースチール缶（TFS缶）についての説明文の［エ］～［ケ］にあてはまる語句をA～Kから選び、記号で答えよ。

ブリキ缶に替わる缶用材料として、鋼板に［エ］をメッキする替わりに［オ］またはニッケルで化学処理したものである。TFSの［オ］やニッケルの被膜の厚さや付着量はブリキよりも［カ］い。特徴としては、価格が［キ］い。材質が［ク］い。塗装性・印刷性が［ケ］い。

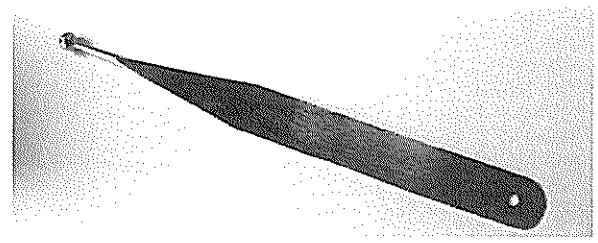
A　クロム　　B　スズ　　C　アルミニウム　　D　厚　　E　薄　　F　安　　G　高
H　硬　　I　軟らか　　J　良　　K　悪

問3　缶詰の膨張要因の一つとして加熱殺菌不足があるが、加熱殺菌不足につながる要因として代表的なものを二つ答えよ。

問4　次の文章は、缶詰の内容物の化学的変化における、何という現象を説明したものか答えよ。

マグロ・サケ・カニ・イカ・貝類などの缶詰にガラス状結晶が生成することがある。これは、リン酸－アンモニウム－マグネシウムの硬い結晶である。通常1㎜以下の大きさである。原料の鮮度不良や内容物のpHが高いと生成しやすい。防止策には、フィチン酸や酸性ピロリン酸の添加がある。

問5　下の写真は、缶詰検査で使用される長さ20～25㎝の鋼製の棒で、先端は球状である。この棒の名称を答えよ。



2025 kyosai-guild.jp

第4問題　冷凍食品・海藻食品について、次の問に答えよ。

問1　食品の凍結貯蔵中の化学的変化について、次の（1）、（2）に答えよ。

（1）冷凍焼けの現象について、具体的に説明せよ。

（2）冷凍焼けの防止策として、冷凍品の表面を薄い氷膜で覆うことを何というか答えよ。

問2　海藻工業製品について、次の（1）～（4）に答えよ。

（1）アルギン酸の原藻として、適切なものをA～Eから選び、記号で答えよ。

A　スギノリ　　B　テングサ　　C　オゴノリ　　D　アラメ　　E　マクサ

（2）次の説明文について、適切なものをA～Dから選び、記号で答えよ。

> 反応性に富んだカルボキシル基をもつ高分子化合物で、水にも有機溶媒にも溶けないが、水に浸すと10～20倍量の水を吸収して膨潤する。

A　アルギン酸ナトリウム　　B　アルギン酸

C　アルギン酸カルシウム　　D　アルギン酸プロピレングリコールエステル

（3）アルギン酸ナトリウムの製造工程について、［ア］～［カ］にあてはまる語句をA～Fから選び、記号で答えよ。

原藻→解砕→［ア］→［イ］→［ウ］→［エ］→［オ］→［カ］→粉砕→製品

A　乾燥　　B　抽出　　C　凝固析出　　D　水洗・膨潤　　E　ろ過　　F　ゲル化

（4）アルギン酸ナトリウムに石こう粉末を混合し、水と練り合わせて製造されているものをA～Eから選び、記号で答えよ。

A　浄化促進剤　　B　歯型形成剤　　C　農薬展着剤　　D　鋳型粘結剤　　E　捺染糊

2025 kyosai-guild.jp

第5問題　食品の成分及びその変化について、次の問に答えよ。

問1　油脂の性質と特性について、次の（1）～（3）に答えよ。

（1）油脂の乳化とは、どのような現象か、説明せよ。

（2）マーガリンのように、固形状にするために水素添加された油脂のことを何というか答えよ。

（3）**図1**はリン脂質（レシチン）の構造を示したものであるが、（A）と（B）に適切な語句を下の語群から選んで答えよ。

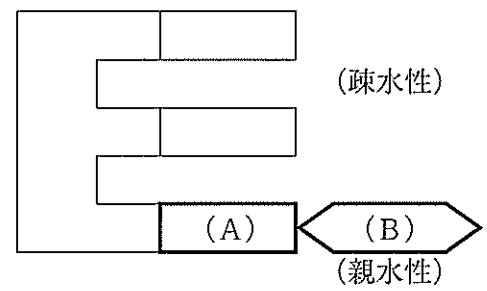
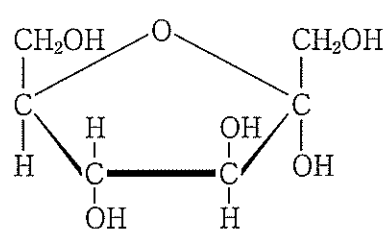


図1

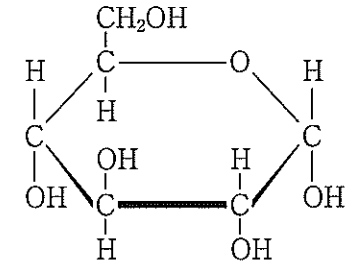
グリセリン	脂肪酸	コリン	リン酸基

問2　グルコースの正しい構造式はどれか。A～Dから選び、記号で答えよ。

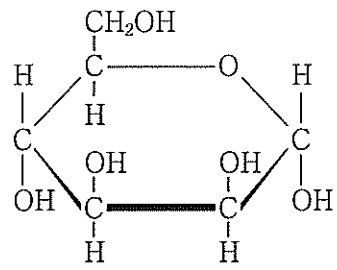
A



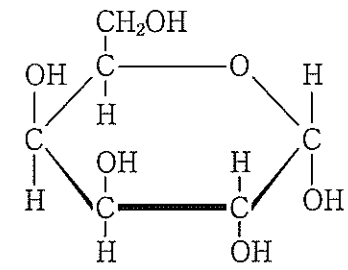
B



C



D



問3　デンプンの性質について、［　ア　］～［　ウ　］にあてはまる語句を答えよ。

デンプンに水を加えて、ゆっくり加熱すると、デンプン粒子の内部構造がゆるんで、［　ア　］構造が壊れる。破壊されてできたすき間に水分子が入り込み粘り気が生じる。この現象をデンプンの糊化あるいは［　イ　］化という。糊化したデンプンをそのまま放置しておくと部分的に［　ア　］構造が再生し、デンプンの老化が起こる。デンプンの老化のことを［　ウ　］化という。

2025 kyosai-guild.jp

問4　食物の香りにおける、次の（1）～（4）の香気物質について、［エ］～［サ］にあてはまる語句をA～Hから選び、記号で答えよ。

（1）アルコール・・・・香りの特徴（［エ］）― 代表的な食品（［オ］）

（2）有機酸・・・・・・香りの特徴（［カ］）― 代表的な食品（［キ］）

（3）イオウ化合物・・・香りの特徴（［ク］）― 代表的な食品（［ケ］）

（4）窒素化合物・・・・香りの特徴（［コ］）― 代表的な食品（［サ］）

A　生臭いにおい　　B　刺激臭　　C　若干腐敗臭　　D　青臭いにおい　　E　バター　　F　野菜

G　タマネギ　　H　魚

2025 kyosai-guild.jp

第6問題　食品と微生物について、次の問に答えよ。

問1　細菌のべん毛について、（1）と（2）のべん毛の付き方を図で記せ。

（1）極束毛　　（2）周毛

問2　子嚢菌門に属するペニシリウム属の形態について、**図2**の［ア］～［エ］の名称を下の語群から選んで答えよ。

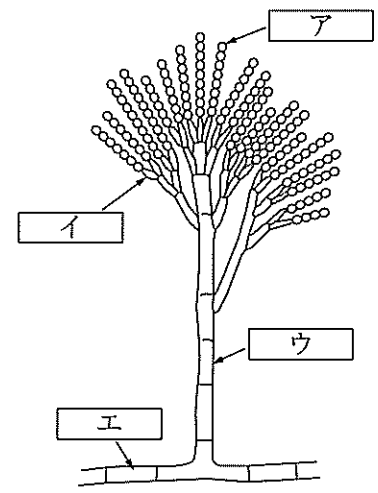
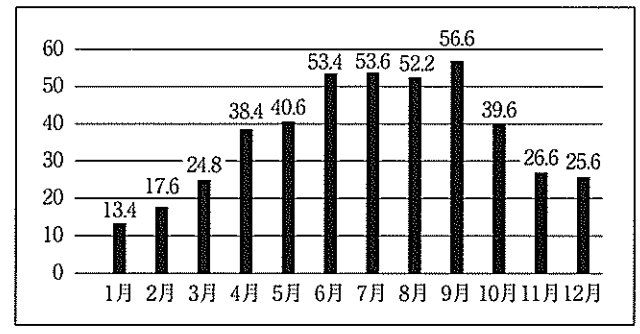


図2

菌糸	分生胞子	分生胞子柄	梗子

問3　食中毒について、次の（1）、（2）に答えよ。

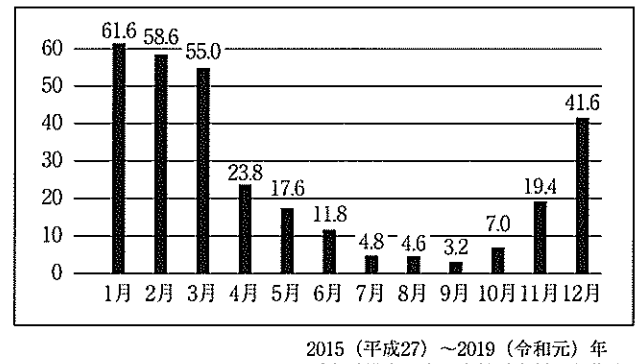
（1）**図3**は、月別にみた細菌性食中毒の平均発生件数を示したものであるが、ピークの季節とその理由を答えよ。



2015（平成27）～2019（令和元）年
厚生労働省　食中毒統計資料より作成

図3

（2）**図4**は、月別にみたウイルス性食中毒の平均発生件数を示したものであるが、ピークの季節とその理由を答えよ。



2015（平成27）～2019（令和元）年
厚生労働省　食中毒統計資料より作成

図4

2025 kyosai-guild.jp

問4　細菌性食中毒の原因菌となるウエルシュ菌について、次の（1）～（4）に答えよ。

（1）ウエルシュ菌について、べん毛の有無を答えよ。

（2）ウエルシュ菌が産生する毒素名を答えよ。

（3）ウエルシュ菌について、芽胞の有無を答えよ。

（4）ウエルシュ菌の効果的な予防対策を答えよ。

問5　日本各地に分布している海藻で、生食することで食中毒を引き起こす海藻を一つ答えよ。

問6　寄生虫について、次の［　オ　］、［　カ　］にあてはまる語句を答えよ。

近年、最も知られている有害寄生虫の［　オ　］属には9種が存在し、第3期幼虫は、種々の海産魚類やイカ類に寄生している。

また、養殖ヒラメの刺身を食べた後に、下痢やおう吐などの胃腸症状を呈する食中毒で、食中毒の原因寄生虫として［　カ　］・セプテンプンクタータが近年、特定された。

2025 kyosai-guild.jp

第7問題　食品管理実験について、次の問に答えよ。

問１　下の実験において、魚肉ソーセージ 100 g 中の灰分は何 g か計算せよ。

〈試料〉魚肉ソーセージ

〈操作〉

① るつぼを電気マッフル炉に入れ 550℃で２時間しゃく熱したのち、デシケーター中で冷却し、その重量を電子分析てんびんで測り、恒量を求める。

② 恒量となったるつぼに試料約 10g を入れ、重量を電子分析てんびんで正確に測る。

③ るつぼを電気マッフル炉に入れ、蓋はるつぼの横に置き、200℃で２時間加熱する。

④ 引き続き、550℃で６時間しゃく熱する。その後、電気マッフル炉の電源を切り、炉内温度が 200℃以下に下がったら、るつぼをデシケーターに戻す。

⑤ デシケーター中で 30 分放冷したのち、電子分析てんびんで重量を測る。

⑥ 試料の重量が変化しなくなるまで④～⑤の操作を繰り返す。

〈結果〉

るつぼの重量（恒量）……48. 4020 g

るつぼ＋試料重量 ……58. 3020 g

試料灰化後のるつぼの重量（恒量）……48. 7089 g

問２　平板培養の塗抹法について、〈白金耳、希釈試料液、平行線〉の三つの語句を使用して説明せよ。

第8問題　食品の安全管理について、次の問に答えよ。

問１　HACCP システムにおいての危害要因について、次の（１）～（３）に答えよ。

（１）生物的要因となる代表的なものを二つ答えよ。

（２）化学的要因となる代表的なものを二つ答えよ。

（３）物理的要因となる代表的なものを二つ答えよ。

問２　消費期限と賞味期限について、それぞれ説明せよ。

2025 kyosai-guild.jp

令和８年度　解 答 例

水産(製造)

第１問題（14点）

問１	ア	B （１点）	イ	G （１点）	ウ	C （１点）	エ	F （１点）
	オ	D （１点）	カ	A （１点）	キ	E （１点）		
問２	ク	D （１点）	ケ	B （１点）	コ	A （１点）	サ	C （１点）
問３	（１）	C （１点）	（２）	C （１点）	（３）	F （１点）		

第２問題（９点）

問１	（１）	坐り （１点）	（２）	（火）戻り （１点）
問２	サイレントカッター （１点）			
問３	B （１点）			
問４	（１）	A （１点）		
	（２）	・水分及び皮下脂肪が減少する。　・かつお節に特有の香気を生成する。 ・だし汁が透明になる。　・付着したカビの色により節の乾燥度がわかる。 ・カビが産生する抗酸化物質の作用により酸化が起こりにくく、風味が保持される。　から二つ　（完答４点）		

第３問題（15点）

問１	ア	D値 （１点）	イ	z値 （１点）	ウ	F値 （１点）		
問２	エ	B （１点）	オ	A （１点）	カ	E （１点）	キ	F （１点）
	ク	H （１点）	ケ	J （１点）				
問３	指定された加熱温度と時間が不適当である。　・殺菌前の初温度が異常に低い。 ・原料が著しく菌で汚染されている。　・肉詰過多または液汁不足により熱伝達が不十分。 ・レトルト操作の誤り。　・pH の調整不良。　から二つ　（完答４点）							
問４	ストラバイト （１点）							
問５	打検棒 （１点）							

2025 kyosai-guild.jp

令和８年度　解答例

水産(製造)	２／４枚中

第４問題（14点）

問１	（１）	食品は、凍結貯蔵中に氷の昇華によって乾燥し、微細な穴ができるため、空気との接触面積が増大し、その結果、ミオグロビンのメト化や油焼けが発生する。また、糖－アミノ反応も起こり、食品の表面が褐変する現象。（３点）								
	（２）	アイスグレーズまたはグレージング、グレーズ処理（２点）								
問２	（１）	D（１点）	（２）	B（１点）						
	（３）	ア	D（１点）	イ	B（１点）	ウ	E（１点）	エ	F（１点）	
		オ	C（１点）	カ	A（１点）					
	（４）	B（１点）								

第５問題（17点）

問１	（１）	ある物質を仲介として、水と油を混合すること（２点）					
	（２）	硬化油（１点）	（３）	（A）	リン酸基（１点）	（B）	コリン（１点）
問２	B（１点）						
問３	ア	ミセル（１点）	イ	α（１点）	ウ	β（１点）	

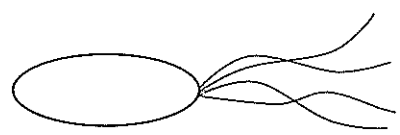
問４	（１）	エ	D（１点）	オ	F（１点）
	（２）	カ	C（１点）	キ	E（１点）
	（３）	ク	B（１点）	ケ	G（１点）
	（４）	コ	A（１点）	サ	H（１点）

2025 kyosai-guild.jp

令和８年度　解 答 例

水産(製造)

第６問題（19点）

問１	（１）	 （２点）	（２）	 （２点）	
問２	ア	分生胞子（１点）	イ	梗子（１点）	
	ウ	分生胞子柄（１点）	エ	菌糸（１点）	
問３	（１）	細菌性食中毒が夏季に多いのは気温が高く、食中毒細菌が繁殖しやすいため。（２点）			
	（２）	ウイルス性食中毒が冬季に多いのは、ウイルスに汚染された食品を冬場に食べる機会が多いため。（２点）			
問４	（１）	べん毛は無い（１点）	（２）	エンテロトキシン（１点）	
	（３）	芽胞は有る（１点）	（４）	菌の増殖を防ぐため、低温貯蔵が有効。（１点）	
問５	オゴノリもしくはツルシラモ（１点）				
問６	オ	アニサキス（１点）	カ	クドア（１点）	

第７問題（４点）

問１	3.1g（２点）
問２	平板培養の簡易法として利用されている。シャーレに平板培地を作り、希釈試料液を１滴白金耳にとり、連続的な平行線を書くように塗抹する。（２点）

2025 kyosai-guild.jp

令和８年度　解 答 例

水産(製造)

第８問題（８点）

問１	（１）	細菌、ウイルス、寄生虫　から二つ　（各１点）
	（２）	自然毒、養殖用医薬品、食品添加物、着色料、保存料、農薬、重金属、食物アレルゲンなど　から二つ　（各１点）
	（３）	金属、ガラス片、プラスチックなど　から二つ　（各１点）
問２		【消費期限】腐敗、変敗その他の品質劣化に伴い安全性を欠く恐れがないと認められる期限。製造日から概ね５日以内。 【賞味期限】期待されるすべての品質の保持が十分可能であると認められる期限。　（２点）

2025 kyosai-guild.jp