

平成28年度 第2回食品技能検定

第2類 筆記試験

注意事項

1. 試験時間は50分です。
2. 試験監督の指示があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
3. 解答は全て解答用紙に記号（1～4）で記入してください。
4. 問題には【共通問題】と【選択問題】があります。
 - ①【共通問題】は受検者全員が解答してください。
 - ②【選択問題】は（食品特性分野）、（食品管理分野）、（食品製造分野）があります。
必ず2つを選択して解答してください。
5. 試験終了後、問題用紙・解答用紙とも試験監督に提出してください。

全国水産高等学校長協会
教科「水産」研究委員会（食品部会）

【共通問題】 15 問

問1 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

食品中の水分は、食品成分の分子と結合した（ア）と食品成分を溶かしている（イ）からなっている。微生物の利用可能な水分は（イ）で、食品中において（イ）の量が多いほど（ウ）値は大きくなる。

- (1) ア. 結合水 イ. 自由水 ウ. 水分活性
- (2) ア. 結合水 イ. 自由水 ウ. 酵素活性
- (3) ア. 自由水 イ. 結合水 ウ. 酵素活性
- (4) ア. 自由水 イ. 結合水 ウ. 水分活性

問2 次の中から必須アミノ酸でないものを選びなさい。

- (1) バリン (2) アルギニン (3) イソロイシン (4) ロイシン

問3 油脂についての記述として正しいものを選びなさい。

- (1) 油脂は水にも有機溶媒にもよく溶ける。
- (2) 油脂は有機溶媒によく溶け、水には溶けない。
- (3) 油脂は水にも有機溶媒にも溶けない。
- (4) 油脂は水によく溶け、有機溶媒には溶けない。

問4 次の中から単糖類を選びなさい。

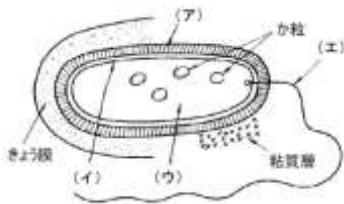
- (1) スクロース（ショ糖） (2) グルコース（ブドウ糖）
- (3) マルトース（麦芽糖） (4) ラクトース（乳糖）

問5 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

タンパク質の自己消化の進行によって呈味成分の（ア）が増加し、また（イ）の分解によりせきつ動物では呈味成分の（ウ）が生成し、食品としての「食べ頃」の時期に至る。

- (1) ア. 乳酸 イ. TMA ウ. イノシン酸
- (2) ア. 遊離アミノ酸 イ. TMA ウ. イノシン
- (3) ア. 遊離アミノ酸 イ. ATP ウ. イノシン酸
- (4) ア. 乳酸 イ. ATP ウ. イノシン

問6 図中の空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。



- (1) ア. 細胞壁 イ. 細胞膜 ウ. 細胞質 エ. べん毛
- (2) ア. 細胞壁 イ. 細胞質 ウ. 細胞膜 エ. せん毛
- (3) ア. 細胞膜 イ. 細胞質 ウ. 細胞壁 エ. せん毛
- (4) ア. 細胞膜 イ. 細胞壁 ウ. 細胞質 エ. べん毛

問7 次の記述で誤っているものを選びなさい。

- (1) 細菌が増殖するには水分が必要である。
- (2) 細菌は食品中のタンパク質と結合した結合水も利用できる。
- (3) 細菌が利用できる食品中の水分は自由水だけである。
- (4) 細菌の増殖と食品の水分活性値との間には密接な関係がある。

問 8 空欄に入る適切な期間を選びなさい。

微生物性食中毒のうち細菌性食中毒は、細菌増殖に最適な（ ）に多く発生する。

- (1) 1月～3月 (2) 4月～6月
- (3) 7月～9月 (4) 10月～12月

問 9 次の記述にあてはまる細菌性食中毒の原因菌を選びなさい。

1996年この菌の「O-157」が原因で多数の患者が発生し、治療もはっきりしないなどにより死者もでたので大問題となった。

- (1) 黄色ブドウ球菌
- (2) 腸炎ビブリオ
- (3) 病原大腸菌
- (4) サルモネラ

問 10 細菌性食中毒の予防原則でないものは次のうちどれか。

- (1) 細菌を発生させない。
- (2) 細菌を殺す。
- (3) 細菌を増やさない。
- (4) 細菌を付けない。

問 11 次の記述で誤っているものを選びなさい。

- (1) 低温貯蔵は微生物の働きを低下させるだけで、食品を常温に戻せば食品の劣化が開始する。
- (2) 水分活性を低下させて食品の貯蔵性を高めても、微生物を殺滅している訳ではない。
- (3) 水分活性を低下させて食品の貯蔵性を高める方法として、乾燥・塩蔵・糖蔵などがある。
- (4) 缶詰類の加熱殺菌は微生物を完全に殺滅させる方法なので、密封が完全ならば内容物が劣化することは永久的にない。

問 12 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

- a) 冷凍えびの (ア) (チロシナーゼによるメラニン色素の生成)
- b) 冷凍たら肉の褐変 (糖-アミノ反応)
- c) 冷凍まぐろの (イ) (ミオグロビンのメト化)
- d) 冷凍めかじきの緑変 (スルファミオグロビンの生成)
- e) 赤色魚の退色 (カロテノイドの酸化)

- (1) ア. 黒変 イ. 褐変
- (2) ア. 黒変 イ. 緑変
- (3) ア. 褐変 イ. 退色
- (4) ア. 褐変 イ. 黒変

問 13 冷凍食品の品質保持の要点として誤っているものを選びなさい。

- (1) 温度の変化をできるだけ小さくおさえる。
- (2) 品温を冷凍貯蔵室の温度付近に低く保つ。
- (3) 緩慢凍結する。
- (4) グレーズや包装を完全にする。

問6 ビタミンの分類と存在の組み合わせで正しいものを選びなさい。

(1)

分類	種類	存在
脂溶性	A	肝油など
	B ₁	卵黄など
水溶性	C	果実など
	D	胚芽など

(2)

分類	種類	存在
脂溶性	A	卵黄など
	C	肝油など
水溶性	B ₁	果実など
	D	胚芽など

(3)

分類	種類	存在
脂溶性	A	肝油など
	D	卵黄など
水溶性	B ₁	胚芽など
	C	果実など

(4)

分類	種類	存在
脂溶性	C	肝油など
	D	卵黄など
水溶性	A	果実など
	B ₁	胚芽など

問7 酵素についての説明で誤っているものを選びなさい。

- (1) 酵素は体内に取り込まれた栄養成分を分解し、組織の合成やエネルギーの変換の化学反応を促進させる触媒の役目をしている。
- (2) 酵素が作用する物質を基質といい、酵素には特定の基質にしか反応しない基質特異性がある。
- (3) 酵素には、アミラーゼやリパーゼなど単純タンパク質からできているものと酸化還元酵素などの複合タンパク質からできているものがある。
- (4) 酵素の主要部分はタンパク質であるので熱やpHなどにより変性し、活性化する。

問8 次の記述で誤っているものを選びなさい。

- (1) グリコーゲン嫌気的条件下で乳酸まで代謝される。
- (2) 一般に魚類より貝類のグリコーゲン含量の方が多い。
- (3) 魚介類は炭水化物をグリコーゲンという形で筋肉中に蓄えている。
- (4) 海藻中では炭水化物はデンプンとして蓄えられる。

問9 次の記述で誤っているものを選びなさい。

- (1) 冷凍焼けには、油脂の酸敗による不快臭が発生したり油焼けなどによる変色もある。
- (2) 冷凍焼けとは、遊離脂肪酸の増加により肉質に渋みが生じることである。
- (3) 冷凍焼けとは、冷凍中に表面の微細表結晶が蒸発し、肉質がスポンジ化することである。
- (4) 冷凍焼けを防ぐためには、包装を完全にして空気中の酸素との接触を切断する方法がある。

【選択問題】 (衛生分野) 9問

問1 コッホとその門下生が発見した病原微生物について誤っているものを選びなさい。

- (1) 赤痢菌 (2) 結核菌 (3) 百日ぜき菌 (4) コレラ菌

問2 空欄に入る語句として不適切なものを選びなさい。

細菌は細胞の形態から、(), (), () の3種類に分類されている。

- (1) らせん菌 (2) 桿菌 (3) 球菌 (4) 好気性菌

問3 空欄に入る適切な語句を選びなさい。

培養中は生きている細菌と死滅している細菌と一緒に存在するが、生きている細菌だけの数を()という。

- (1) 全菌数 (2) 生菌数 (3) 殺菌数 (4) 細菌数

問4 細菌の増殖曲線に関する記述として正しいものの組み合わせを選びなさい。

ア. 誘導期は分裂の準備のための時期である。

イ. 対数期はすべての細菌細胞が一定の世代時間で分裂を続けるようになり、加速度的に細菌数が増える時期である。

ウ. 死滅期は細菌数がある程度増えると、細菌によって生成される有害物質の蓄積などにより環境条件が悪化して、分裂を停止したり死滅する細菌が増え細菌数が減少する時期である。

エ. 細菌の増殖曲線は、誘導期、対数期、死滅期、定常期の順序で変わる。

(1) ア. イ. ウ.

(2) イ. ウ. エ.

(3) イ. エ.

(4) エ.

問5 空欄に入る適切な語句を選びなさい。

それぞれの細菌には、増殖に最も適したpHがあり、一般の細菌の最適pHは、中性か()である。

(1) 強酸性 (2) 弱酸性

(3) 強アルカリ性 (4) 弱アルカリ性

問6 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

食中毒とは、(ア)によって起こる(イ)の健康障害であると定義される。しかしながら、寄生虫による疾病、アレルギー性の病気及び栄養摂取の不良による疾患などは除外される。

(1) ア. 感染 イ. 急性

(2) ア. 飲食 イ. 急性

(3) ア. 感染 イ. 慢性

(4) ア. 飲食 イ. 慢性

問7 次の記述にあてはまる細菌性食中毒の原因菌を選びなさい。

微好気性の細菌で、家畜や鶏などの腸内菌として広く分布しているので食肉が汚染されることで食中毒を起こす場合が多い。症状の特徴は潜伏期が1～7日で長いことである。

(1) ボツリヌス菌 (2) 腸炎ビブリオ

(3) カンピロバクター (4) 黄色ブドウ球菌

問8 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

食品取扱施設を(ア)に維持管理し、食品や材料などの保管・取扱いを厳重にする。調理器具・容器や手指などの洗浄消毒、個人衛生を確実にする。調理は(イ)に行い、速やかに食べてもらう。保存する場合は、短時間でも室温に放置せず、(ウ)で保存する。加熱調理できる食品の場合は、十分に(エ)する。

(1) ア. 清潔 イ. 迅速 ウ. 低温 エ. 加熱

(2) ア. 清潔 イ. 低温 ウ. 高温 エ. 加熱

(3) ア. 迅速 イ. 低温 ウ. 高温 エ. 清潔

(4) ア. 迅速 イ. 高温 ウ. 低温 エ. 清潔

問9 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

化学性食中毒のうち（ア）によるアレルギー様食中毒が発生件数、患者数ともに最も多い。これは（ア）類中の遊離（イ）が微生物の作用を受けて（ウ）に変化し、（ウ）中毒を起こすことが原因である。

- (1) ア. 白身魚 イ. ヒポキサンチン ウ. ヒスタミン
- (2) ア. 白身魚 イ. ヒスタミン ウ. ヒスチジン
- (3) ア. 赤身魚 イ. ヒスタミン ウ. ヒスチジン
- (4) ア. 赤身魚 イ. ヒスチジン ウ. ヒスタミン

【選択問題】（製造分野）9問

問1 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

あげ氷法は取扱いが簡単で、中形・大形の魚の貯蔵に適しているが、氷の量に対して魚の積載量が（ア）できない。一方、水氷法は（イ）、氷焼、重量減が少なく、重圧による損傷を受けにくいなどの特徴を持っている。

- (1) ア. 多く イ. 凍結
- (2) ア. 多く イ. 乾燥
- (3) ア. 少なく イ. 加湿
- (4) ア. 少なく イ. 含水

問2 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

フローズンチルドは、製造から配送までは（ア）の状態を保ち、販売時に（イ）してチルドの温度帯で陳列する方法である。凍結状態の期間は品質を保持できる長所を持つが、解凍後の品質低下は鮮魚より（ウ）といわれている。

- (1) ア. 未凍結 イ. 冷却 ウ. 遅い
- (2) ア. 凍結 イ. 解凍 ウ. 速い
- (3) ア. 半凍結 イ. 解凍 ウ. 遅い
- (4) ア. 半凍結 イ. 冷却 ウ. 速い

問3 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

純水は0℃で凍り始めるが、食品中の水はタンパク質、アミノ酸、塩類、糖類、有機酸類などの水溶成分を溶解しているため、凍結の状態は複雑である。凍り始める温度は0℃（ア）、凍り終わる温度は食品によって差はあるが、一般に（イ）℃付近とみられている。

- (1) ア. ちょうど イ. -40
- (2) ア. ちょうど イ. -80
- (3) ア. より少し高く イ. -20
- (4) ア. より少し低く イ. -60

問4 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

冷蔵中、空気と接触して（ア）、油焼け、風味抜けなどの好ましくない変化を防止するために、凍結後に凍結食品を氷の膜（氷衣）でおおう作業を（イ）という。主にカニつめやエビなどが施されている。

- (1) ア. 乾燥 イ. アイシング
- (2) ア. 吸湿 イ. グレージング
- (3) ア. 乾燥 イ. グレージング
- (4) ア. 吸湿 イ. アイシング

問5 金属缶の材質について、組み合わせが誤っているものを選びなさい。

- (1) ブリキ缶：薄い鉄板にすずをめっきして作られている。
- (2) ティンニッケルスチール（TNS）缶：薄い鋼板にニッケルをめっきし、その上にすずをめっきし、さらにクロムで化学処理して作られる。
- (3) ティンフリースチール（TFS）缶：鋼板にすずをめっきする代わりに、クロムまたはニッケルで化学処理して作られている。
- (4) アルミニウム缶：金属板にポリエチレンテレフタレート（PET）などのプラスチックフィルムを貼り合わせて作られている。

問6 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

一般にレトルト食品容器としてプラスチック製容器が使われ、空気・水・光・細菌などを通過させず、かつ（ア）・密封性・安全性を確保するなどの要件を単一のプラスチック素材で満たすことは難しい。よって、性質が（イ）複数のプラスチックフィルムを何層にも張り合わせて使用される。

- (1) ア. 耐熱性 イ. 異なる
- (2) ア. 耐熱性 イ. 類似した
- (3) ア. 耐冷性 イ. 異なる
- (4) ア. 耐冷性 イ. 類似した

問7 空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。

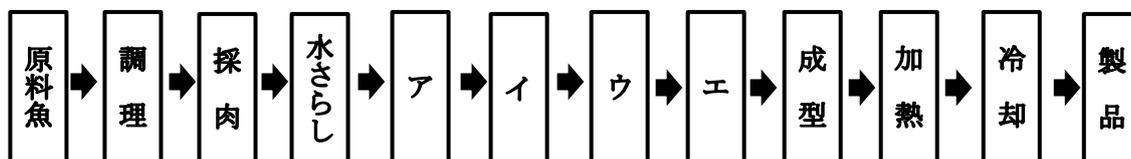
缶内真空度は、気温、（ア）によっても影響を受ける。内容物から二酸化炭素が、また缶の腐食により（イ）が発生すると、缶内真空度は少しずつ低下する。

- (1) ア. 湿度 イ. メタンガス
- (2) ア. 湿度 イ. アンモニアガス
- (3) ア. 気圧 イ. エタンガス
- (4) ア. 気圧 イ. 水素ガス

問8 次の記述で誤っているものを選びなさい。

- (1) 二重巻締めによる密封性を検査する事を密封検査という。
- (2) 品質管理を目的として食品の成分を測定したり、食品添加物や総水銀量、アミノ態窒素、灰分・糖度・ビタミン、スズの溶出量などの測定を行う検査を化学検査という。
- (3) 缶詰などの密封食品を、35～37℃で2～3週間放置し、缶の膨張や内容物の変敗していないかを調べる検査を放置検査という。
- (4) 缶のふたの部分たたき、音と感触で膨張缶や軽量缶を判定する検査を打検という。

問9 かまぼこ類の一般的製造に関して、空欄に入る適切な語句の組み合わせを選びなさい。



- (1) ア. 脱水 イ. 肉ひき ウ. らいかい エ. 調味
- (2) ア. 肉ひき イ. らいかい ウ. 調味 エ. 脱水
- (3) ア. 脱水 イ. 調味 ウ. 肉ひき エ. らいかい
- (4) ア. 肉ひき イ. らいかい ウ. 脱水 エ. 調味