

問題1 次の(1)～(3)のうち2つを選択し、その答えをそれぞれ解答欄①と②に記入しなさい。

((1)～(3)のうち、選択した番号を解答欄の□の中に記入すること。)

(1) アフリカ豚熱 (ASF) について、その「原因・疫学 (発生状況・感染経路など)」、「臨床症状・病理所見」、「治療・予防・対策」をそれぞれ簡潔に説明しなさい。

(2) 牛ウイルス性下痢 (BVD) * について、「病因」、「疫学」、「症状・病態」、「診断」、「予防・防疫対策」をそれぞれ簡潔に説明しなさい。

(* : 旧称「牛ウイルス性下痢・粘膜病 (BVD・MD)」から、令和2年 家畜伝染病予防法施行規則等の一部改正により名称変更)

(3) 人のサルモネラ食中毒について、「原因病原体の性状と生態」、「臨床症状」、「原因食品」、「予防対策」をそれぞれ簡潔に説明しなさい。

問題2 食品衛生法第六条と食中毒事例や事故を以下の表にまとめた。表の記述の①～⑩にあてはまる適切な語句を次頁の欄ア～フの中からそれぞれ1つ選び、解答欄に該当する記号を記入しなさい。

第六条 次に掲げる食品又は添加物は、これを販売し（不特定又は多数の者に授与する販売以外の場合を含む。以下同じ。）、又は販売の用に供するために、採取し、製造し、輸入し、加工し、使用し、調理し、貯蔵し、若しくは陳列してはならない。

号	事例
<p>一 (①) し、若しくは変敗したものの又は (②) であるもの。ただし、一般に人の健康を損なうおそれがなく飲食に適すると認められているものは、この限りでない。</p>	<p>・大阪府内小学校におけるジャガイモ食中毒事例 平成 25 年、調理実習でバター焼きに調理した (②) なじゃがいもによって、生徒 4 名が腹痛、下痢等を発症した。教諭は、芽や緑の皮にソラニンが含まれることは知っていたが、(②) なじゃがいも全体に含まれることは知らなかった。</p>
<p>二 有毒な、若しくは有害な物質が含まれ、若しくは付着し、又はこれらの疑いがあるもの。ただし、人の健康を損なうおそれがない場合として厚生労働大臣が定める場合においては、この限りでない。</p>	<p>・(③) (事例名) 昭和 43 年 10 月、西日本を中心に、広域にわたって発生した、ライスオイルに (④) やポリ塩化ジベンゾフランが混入したことによる食中毒事件である。現在も皮膚症状のほか、全身倦怠感、食欲不振等の症状が継続する方々への支援が行われている。</p>
<p>三 (⑤) により汚染され、又はその疑いがあり、人の健康を損なうおそれがあるもの。</p>	<p>・堺市学童集団下痢症 平成 8 年 7 月 13 日、堺市内 33 小学校 255 人の学童が下痢等を訴えて医療機関を受診していることが判明した。その後激しい腹痛、下痢、血便を訴える学童患者は急増した。14 日には、有症者検便から (⑥) を検出し、原因菌と断定された。有症状者は 14,153 名に達し、3 名の生徒が (⑦) 症候群により亡くなった。さらに、平成 27 年には当時小学 1 年生であった患者が後遺症によって亡くなった。原因は、貝割れ大根の可能性が高いと考えられたが、断定するには至らなかった。</p> <p>・雪印乳業食中毒事件 平成 12 年 6 月に発生した雪印乳業 (株) 大阪工場で製造した「低脂肪乳」等を原因とする食中毒は、有</p>

	<p>症者数が 14, 780 名に達し、大規模食中毒事件となった。本事例は下痢・嘔吐を主症状とし、低脂肪乳から (⑧) の (⑨) トキシンが検出され、原因と断定された。</p> <p>・刻み海苔による食中毒事例</p> <p>平成 29 年、大阪市内の工場で加工された刻み海苔を原因として、嘔吐、下痢を主症状として 4 都府県で 7 件、総患者数 2,094 人の大規模食中毒が発生した。患者便と刻み海苔から、(⑩) が検出された。この食中毒は近年最も患者数が多く、約 8 割が従業員による二次汚染とされている。</p>
<p>四 不潔、異物の混入又は添加その他の事由により、人の健康を損なうおそれがあるもの。</p>	<p>・給食の異物混入事例</p> <p>令和 2 年 7 月、兵庫県内の小学校にて、給食にキャベツを切るスライサーの部品のボルトが混入する事例が発生した。発見した児童は、異物を口にしておらず、ケガはなかった。</p>

【欄】

<p>ア：エンテロ イ：コルヒチン ウ：腸管出血性大腸菌 0157 エ：水銀 オ：カネミ油症 カ：ベロ キ：E 型肝炎ウイルス ク：ギラン・バレー ケ：アスベスト コ：未熟 サ：酸化 シ：ヒ素 ス：腐敗 セ：第二水俣病 ソ：カンピロバクター タ：エンド チ：従事者 ツ：ポリ塩化ビフェニル テ：サルモネラ菌 ト：黄色ブドウ球菌 ナ：溶血性尿毒症 ニ：播種性血管内凝固 ヌ：早熟 ネ：六価クロム ノ：サリドマイド事件 ハ：病原微生物 ヒ：ノロウイルス フ：発酵</p>
--

問題3 ボツリヌス菌（ボツリヌス症、ボツリヌス毒素）について、次の記述の①～⑩にあてはまる適切な語句を、下欄の各候補の中からそれぞれ1つ選び、解答欄に該当する記号（ア～エ）を記入しなさい。

1. ボツリヌス菌は、芽胞を形成する（ ① ）のグラム（ ② ）桿菌である。
2. 芽胞は、（ ③ ）℃、（ ④ ）以上で完全に殺菌できる。
3. 芽胞の染色方法には、染色液に（ ⑤ ）と（ ⑥ ）を用いた方法があり、菌体が（ ⑦ ）色、芽胞が（ ⑧ ）色に染まる。
4. ボツリヌス毒素は、神経末端からの（ ⑨ ）の放出を抑制し、その結果、神経から筋肉への伝達が障害され、麻痺に至る。
5. ボツリヌス症が強く疑われた場合は、細菌学的検査結果が出る前に、乾燥ボツリヌス（ ⑩ ）抗毒素(A型、B型、E型、F型)により治療する。

【下欄】

- | | | | | |
|---|------------|---------------|---------------|---------|
| ① | ア：通性嫌気性 | イ：微好気性 | ウ：偏性嫌気性 | エ：偏性好気性 |
| ② | ア：陽性 | イ：陰性 | | |
| ③ | ア：60 | イ：75 | ウ：90 | エ：120 |
| ④ | ア：1分 | イ：90秒 | ウ：180秒 | エ：4分 |
| ⑤ | ア：メチレンブルー | イ：クリスタルバイオレット | ウ：マラカイトグリーン | |
| ⑥ | ア：サフラニン | イ：ホルマリン | ウ：ゲンチアナバイオレット | |
| ⑦ | ア：赤 | イ：青紫 | ウ：緑 | エ：黒 |
| ⑧ | ア：赤 | イ：青紫 | ウ：緑 | エ：黒 |
| ⑨ | ア：ノルアドレナリン | イ：アセチルコリン | ウ：ドーパミン | |

問題4 動物の免疫や代謝について、次の記述の①～⑩にあてはまる適切な語句を解答欄に記入しなさい。

1. 初乳中には、(①) が高濃度に存在し、受動免疫を得られるため、初乳を摂取することは非常に重要である。なお、人が飲用することを目的とした牛の乳は、分娩後(②) 日以内は搾取してはならない。
2. I型アレルギーは、即時型又は(③)型アレルギーとも呼ばれ、皮膚反応では15分から30分で最大に達する発赤・膨疹を特徴とする即時型皮膚反応を示す。
IV型アレルギーは遅延型アレルギー、細胞性免疫、(④)型とも呼ばれている。皮膚反応では、抗原皮内注射24～72時間後に紅斑・硬結を特徴とする炎症反応を示し、反応が強い場合は潰瘍を形成することがある。
3. 酸・塩基障害の呼吸性アシドーシスは、肺泡低換気によって起こる。肺泡低換気は、呼吸調節中枢の障害や機能低下、呼吸ポンプ作用の障害等による。肺泡低換気が解消されない場合、腎臓での(⑤)と NH_3 の産生を増加させる。これは尿中への(⑤)イオンの排出を増加し、新たな(⑥)イオンをつくることにより、酸塩基平衡を保とうとする。
4. 嘔吐中枢に求心性インパルスを送る胃腸管以外の重要な部位には、血中の薬物や毒素の存在に敏感な(⑦)の存在がある。これは第4脳室と接している脳幹領域に存在する。他には、内耳の半規管の持続的な刺激も嘔吐を誘発する。また、嘔吐により、酸・塩基障害である(⑧)を起こす。
5. 下痢には、主に胃腸系の上皮の損失によって起こる(⑨)下痢と、腸毒素が腸細胞と結合して、水及び電解質の分泌を亢進させることによって生じる分泌性(又は分泌過剰性)下痢とに分けられる。下痢により酸・塩基障害である(⑩)を起こす。

問題5 鶏ダニ症について、次の記述の①～⑩にあてはまる適切な語句を解答欄に記入しなさい。

1. (①) は一生を鶏体表上で過ごす、(②) は吸血時にのみ鶏を襲う。(②) が吸血するのは (③) の時間帯で、吸血しない間は鶏舎やケージの物陰等に潜んでいるが、近年、鶏体を離脱せず、そのまま残る常在寄生性のものも存在する。(①) の第2若ダニは吸血 (④) が、(②) の第2若ダニは吸血 (⑤)。
2. (①) や (②) の寄生により、(⑥)、衰弱、産卵低下がみられる。
3. 殺ダニ剤としては、マラソン等の (⑦)、カルバリル等のカーバメート剤、フルメトリン等のピレスロイド剤による駆除効果大きい。ただし、(⑧) 作用はないので、7～10 日間隔の再適用が必要である。
4. ダニが養鶏場に侵入するのはダニが付着した鶏、飼育用具、機械、人等による持ち込みのほか、(⑨)、ネズミによる汚染の可能性もある。
5. (①) ・(②) とともに、ヒトに寄生 (⑩)。

問題6 牛の乳房炎について、次の記述の①～⑭にあてはまる適切な語句を下欄ア～チの中からそれぞれ1つ選び、解答欄に該当する記号を記入しなさい。

1. 乳房炎は菌種とその感染経路から、(①) 乳房炎と (②) 乳房炎に分類される。
2. (①) 乳房炎は、搾乳者の手指、(③) 及び (④) などを通して微生物が個体間を伝播するものであり、明確な症状を示さない ((⑤) 乳房炎) 症例も多く、その摘発には積極的な検査が重要である。
3. (②) 乳房炎は汚染された (⑥) や (⑦) と乳頭が接触することで微生物が感染するものであり、乳房局所または全身性の症状を引き起こし、(⑧) 乳房炎に移行する場合もある。
4. (①) 乳房炎の主要菌種は、(⑨)、(⑩) および (⑪) であり、(②) 乳房炎の主要菌種は、(⑫) や、(⑬)、(⑭) などがある。

【下欄】

ア：環境性 イ：伝染性 ウ：難治性 エ：潜在性 オ：牛床 カ：清拭用タオル
キ：敷料 ク：ミルクカー ケ：サルモネラ コ：大腸菌群 サ：黄色ブドウ球菌
シ：結核菌 ス：緑膿菌 セ：無乳性レンサ球菌 ソ：マイコプラズマ
タ：カンピロバクター チ：環境性レンサ球菌