

2022年度厚生労働省獣医系技術職員採用試験問題
専門試験（多肢選択式）

1. 指示があるまで中を開いてはいけません。
2. 問題は60題で解答時間は3時間です。
3. 各問題には①から⑤までの答えがありますが、正答はそのうちの一つです。
4. 別紙の解答用紙の解答欄の正答と思うところを、次のように必ず先の丸い鉛筆（HB又はB）を用いてぬりつぶしてください。一つの問題に二つ以上ぬりつぶしますと、その解答は無効となります。また、訂正するときは、消しゴムで完全に消してください。

解答例

①を正答とする場合

1	2	3	4	5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

②を正答とする場合

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. 試験が終了しましたら、解答用紙を係員に渡してください。
6. 問題集と解答用紙に、受験番号、氏名を記入して、指示があるまでしばらく待っていてください。
7. 問題集の持ち帰りを（ 希望する ・ 希望しない ）

受験番号	氏名

問1 バイオリスクに関する記述として、正しいものはどれか。

1. バイオリスクマネジメントは、バイオセーフティとバイオハザードからなる。
2. 病原体等を取扱う時には、それぞれのBSL（バイオセーフティレベル）に応じた実験室が用いられるが、実験においてBSL1と2では安全キャビネットを必ずしも必要としない。
3. バイオハザードとは、細菌、真菌、ウイルス、原虫などの生きた微生物により、ヒトの健康が損なわれることと定義されている。
4. バイオセーフティとは、バイオハザードに対する防御施設・設備の構築などハードに関することと定義されている。
5. バイオセキュリティとは、バイオセーフティ施設の規制された利用等、運用面の制約に関することを指す。

問2 野生動物由来人獣共通感染症に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 米国での狂犬病の主要な感染動物の一つはコウモリである。
2. 宮崎肺吸虫は、サケ・マス類の生食が主な感染経路である。
3. ハンタウイルス肺症候群は、南北アメリカ大陸において確認されていない。
4. エルシニア症のヒト以外の動物における感染は限定的であり、ヒツジのみである。
5. クリミア・コンゴ出血熱の自然宿主は野生動物であり、家畜では確認されていない。

問3 人獣共通感染症とベクターの組合せとして、正しいものはどれか。

- | | | |
|------------------|---|------|
| 1. ウエストナイル熱 | — | サシバエ |
| 2. バベシア症 | — | サシガメ |
| 3. リーシュマニア症 | — | ノミ |
| 4. 黄熱 | — | 蚊 |
| 5. 睡眠病（トリパノソーマ症） | — | ダニ |

問4 人獣共通細菌感染症と、病原体、主な宿主動物の組合せとして、正しいものはどれか。

1. 類丹毒 — *Streptobacillus moniliformis* — ブタ
2. 炭疽 — *Bacillus cereus* — ウシ
3. 仮性結核 — *Yersinia pseudotuberculosis* — ブタ
4. 鼻疽 — *Burkholderia mallei* — ラット
5. カプトサイトファーガ感染症 — *Capnocytophaga canimorsus* — オウム

問5 人獣共通感染症に関する記述として、正しいものはどれか。

1. *Toxoplasma gondii* はネコ科の動物を中間宿主とし、ヒトやその他ほ乳類を終宿主とする。
2. 日本ではエキノコックス感染動物は北海道に限定して認められる。
3. 顎口虫症はサバ等の海水魚を生食することにより感染する。
4. ヒトのクリプトコックス症の集団発生は、感染家畜の糞便等により汚染された飲料水を原因とすることが多い。
5. 肝蛭のヒトへの感染原因では、クレソンやセリなどの水生植物の生食によることが多い。

問6 *Listeria monocytogenes*を原因とするリステリア症に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 妊婦に感染した場合でも、胎児への垂直感染は起こさない。
2. ヒトのリステリア症では、高い頻度で胃腸炎症状を示す。
3. *L. monocytogenes*は10°C以下では発育しない。
4. 世界で、ヒトのリステリア症は1950年代になって初めて報告された。
5. これまで、コールスローやナチュラルチーズなどを原因とする大規模な集団感染事例が報告されている。

問7 病原大腸菌食中毒に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 腸管出血性大腸菌（EHEC）が産生する毒素は、エンテロトキシンであり、栄養型の菌体中に芽胞が形成される際に産生され、菌体壁の崩壊とともに拡散される。
2. 病原大腸菌と非病原大腸菌は、生物・生化学性状で容易に区別される。
3. 腸管凝集付着性大腸菌（EAEC）は、コレラ菌と類似しており、腸管内毒素型の感染様式をとり、STとLTの2種類のエンテロトキシンを産生する。
4. 腸管出血性大腸菌（EHEC）は、STECとも呼ばれ、溶血性尿毒症症候群（HUS）、脳症を発生する場合もある。
5. 原因食品は主に食肉や食肉製品であり、飲料水が原因となることはほとんどない。

問8 食品中の化学物質等の毒性に関する記述として、正しいものはどれか。

1. ヒスタミン食中毒は、一般にヒスチジン含量が多い白身の魚が原因となることが多い。
2. アフラトキシンB₁は、発がん性が低い天然物質である。
3. 妊婦は、水銀の悪影響を受けやすいと考えられる対象者（ハイリスクグループ）なので、魚介類の喫食を避けるべきである。
4. ライ麦の穂に寄生した*Claviceps purpurea*の菌核は、麦角と呼ばれ、アルカロイドを産生する。
5. パツリンはリンゴを汚染するペニシリウム属のカビにより産生され、経口的に摂取されると、主に肝臓と腎臓に発がん性を示す物質である。

問9 貝毒に関する記述として、正しいものはどれか

1. 麻痺性貝毒の代表的な成分として、ジノフィシストキシン、ペクテノトキシンがある。
2. 下痢性貝毒の代表的な成分として、サキシトキシンやゴニオトキシン類がある。
3. 巻貝類であるヒメエゾボラやエゾボラモドキの唾液腺を除去せずに喫食すると、テトラミンによる頭痛、めまいを引き起こすことがある。
4. 麻痺性貝毒の成分は易熱性化合物であるため、適切な加熱調理により無毒化することができる。
5. 下痢性貝毒では、発熱が必発症状である。

問10 分子疫学的解析に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 染色体 DNA の制限酵素断片の電気泳動解析による遺伝子型別は、分子疫学的解析において重要な手法である。
2. 菌体表面または鞭毛などの抗原性の違いを利用した血清型別は、分子疫学的解析において重要な手法である。
3. ファージに対する感受性の違いを利用したファージ型別は、分子疫学的解析において重要な手法である。
4. 生化学性状の違いによる生物型別は、分子疫学的解析において重要な手法である。
5. 薬剤感受性パターンによる型別は、分子疫学的解析において重要な手法である。

問11 感染の形態および感染症のパターンの説明として、正しいものはどれか。

1. 急性感染は、感染後極めて長い潜伏期間を経て発症することもある。
2. 慢性感染は、症状の有無にかかわらず、病原体が長期に排出もしくは検出される状態を示す。
3. 汎流行とは、特定の疾病の発生件数がある集団や地域において通常の発生頻度を越えている状態をいう。
4. 地域流行状態(地方病)は、少数の症例が時間的、地理的に散在し、発生頻度も低く不規則的、偶発的に発生する状態をいう。
5. 流行とは、比較的限られた特定の地域で、ある感染症が長期にわたってほぼ同程度の頻度で発生している場合をいう。

問12 罹患率の説明として、正しいものはどれか。

1. ある集団において、どれだけの新しい死亡が発生したかを表す指標である。数値は率で表される。
2. ある集団において、集団に占める観察時点における罹患個体の割合を示す。
3. 特定の疾患に罹った個体のうち、一定期間内にその疾病が原因で死亡した個体の割合を示す。
4. ある集団において、一定期間内にどれだけの新しい罹患個体が発生したかを表す指標である。数値は率で表される。
5. ある集団において、一定期間内にどれだけ罹患個体が発生したかを表す指標である。数値は割合で表される。

問13 疫学解析に用いる統計手法の説明として、正しいものはどれか。

1. 点推定は、母集団の値が一定の確率で含まれる範囲を示すもので、95%信頼区間のように表示して用いることが一般的である。
2. 帰無仮説とは、証明したい事柄を否定するような仮説を設定し、得られた結果から仮説の条件では事象が発生しにくいことを確率的に証明することで、仮説が間違っていることを証明するものである。
3. 分布のピークが概ね1つで分布は左右対称であり、左右両方向に分布のピークが遠ざかるにつれて頻度が減少するような分布をポアソン分布という。
4. データのばらつきを示す指標として標準偏差は用いられない。
5. 相関分析において、負の相関関係は数学的にのみ導き出され、実際の現象では観測できない。

問14 鼻疽と類鼻疽に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 鼻疽と類鼻疽はいずれも家畜伝染病予防法の届出伝染病に指定されている。
2. 類鼻疽は日本国内で感染した例も発生している。
3. 鼻疽では動物間の直接伝播はないが、類鼻疽では動物間で直接伝播する。
4. 鼻疽菌はヒトへ感染するが、類鼻疽菌はヒトへ感染しない。
5. 鼻疽の診断にはアレルギー反応を利用したマレイン反応が用いられる。

問15 豚伝染性胃腸炎に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 原因ウイルスはアルファコロナウイルス属のウイルスである。
2. 哺乳豚では、小腸壁の顕著な肥厚化が認められる。
3. 流行には季節性がない。
4. 流行型における哺乳豚の死亡率は20%程度である。
5. 常在型では哺乳豚で軽度の呼吸器症状がみられる。

問16 鶏のカンピロバクター感染症に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 原因菌はらせん状桿菌で、鞭毛により回転運動をする。
2. 原因菌は偏性嫌気性菌に分類されている。
3. 原因菌は乾燥に強く、水平感染により感染拡大する。
4. 感染した鶏では下痢、産卵率の低下を認め、不顕性感染はまれである。
5. 家畜伝染病予防法の届出伝染病に指定されている。

問17 感染症法において、診断した獣医師が届出義務を負う感染症と動物の組合せとして、正しいものはどれか。

1. エキノコックス症 — ネコ
2. 口蹄疫 — ウシとブタ
3. 結核 — ウシ
4. 細菌性赤痢 — サル
5. 中東呼吸器症候群 — フタコブラクダ

問18 破傷風に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 原因菌は炭疽菌と同属である。
2. 芽胞形成菌は円形の芽胞を菌体末端に認める。
3. イヌは破傷風への感受性が高く、治療しない場合には致死的である。
4. 感染経路は経口である。
5. 死菌を用いたワクチンが予防接種に用いられている。

問19 血液凝固抑制剤に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 血液凝固抑制剤は、凝固因子の生成や作用を抑制して効果を現す薬と、赤血球の作用を抑制する薬に大別できる。
2. ワルファリンはクマリン誘導体であり、ビタミン B6 に構造が類似し、肝で凝固因子 II (プロトロンビン)、VII、IX (クリスマス因子) 及び X のビタミン B6 依存性生合成を阻害することにより、血液凝固を抑制する。
3. クロピドグレルは、アデノシン二リン酸 (ADP) の受容体の機能を不可逆的に阻害することにより、血栓の形成を阻害する。
4. ヘパリンは、アンチトロンビン III を活性化し、そのプロテアーゼ阻害活性を高めて血液凝固を抑制するが、過量投与の場合、この中和薬としてトラネキサム酸がある。
5. Ca^{2+} は、血液凝固系に影響を与えるが、血液凝固因子ではないため、 Ca^{2+} キレート薬を血液に加えても、抗凝血作用を示さない。

問20 けいれんを誘発する薬物であるストリキニーネとピクロトキシンの特徴について、正しい組合せはどれか。

[ストリキニーネ]

[ピクロトキシ]

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. 強直性、脊髄に作用、GABAと拮抗 | 間代性、脊髄に作用、グリシンと拮抗 |
| 2. 強直性、脳幹に作用、グリシンと拮抗 | 間代性、脳幹に作用、GABAと拮抗 |
| 3. 間代性、脊髄に作用、GABAと拮抗 | 強直性、脳幹に作用、グリシンと拮抗 |
| 4. 強直性、脊髄に作用、グリシンと拮抗 | 間代性、脳幹に作用、GABAと拮抗 |
| 5. 間代性、脳幹に作用、グリシンと拮抗 | 強直性、脊髄に作用、GABAと拮抗 |

問21 次の呼吸器系に作用する薬とその薬理作用との組合せについて正しいものはどれか。

[薬剤]	-	[薬理作用]
1. ドキサプラム	-	鎮咳作用
2. デキストロメトルファン	-	気管支拡張作用
3. コデイン	-	鎮咳作用
4. テオフィリン	-	呼吸興奮作用
5. β_2 受容体作動薬	-	粘液分泌抑制作用

問22 駆虫薬に関する記述として、正しいものはどれか。

1. ベンツイミダゾール系（チアベンダゾールなど）は、ニコチン様作用を有し、線虫の運動麻痺を起こすことで作用を発揮する。
2. モネンシンやラサロシドは、イオノフォア作用により、原虫のエネルギー不足を誘発することで作用を発揮する。
3. マクロライド系（イベルメクチンなど）は、線虫のエネルギー不足を誘発することで作用を発揮する。
4. ピランテルは、線虫のチューブリンと結合して微小管の形成を阻害することで作用を発揮する。
5. フィラリア感染を予防する薬として、ヒ素化合物製剤であるメラルソミンがあり、ブドウ糖の吸収や細胞のエネルギー代謝を抑制することで、フィラリアの幼虫に殺虫作用を発揮する。

問23 抗生物質とその副作用に関する記述として、正しいものはどれか。

1. クロラムフェニコール系は、造血機能障害を引き起こすことから、産業動物への使用は日本では認められていない。
2. アミノグリコシド系（ストレプトマイシンなど）は、肝臓や第Ⅷ脳神経（平衡感覚、聴覚）に強く毒性を示し、長期にわたって肝臓に残留する。
3. ペプチド系（ポリミキシンBなど）は消化管から吸収されず、また骨髄毒性と肝毒性が極めて強いため注射剤として使用してはならず、皮膚や粘膜に局所適用される。
4. リンコサミド系（リンコマイシンなど）は、ウマや反芻動物では、腎毒性と神経毒性がきわめて強いため、全身投与は禁忌である。
5. マクロライド系（エリスロマイシンなど）は、クロラムフェニコール系と相乗効果があるため、両者を併用することにより、それぞれの副作用を減らすことができる。

問24 実験動物としてのラットに関する記述として、正しいものはどれか。

1. 実験用ラットは野生クマネズミの中から見出されたアルビノを改良して作られた。
2. 成熟体重は雄で20～50 gである。
3. 全ゲノムが解読されている。
4. 代表的な近交系としてはWistarが、クローズドコロニー系としてはF344がある。
5. 高湿度の環境下において、尾が帯状に壊死するリングテールがみられる。

問25 無菌動物やノトバイオートを飼育する実験動物施設に関する語句として、正しいものはどれか。

1. オープンシステム
2. バリアシステム
3. アイソレータシステム
4. アニマルスイート
5. クリーンベンチ

問26 遺伝子組換え動物に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 遺伝子組換え動物の作製はマウスでのみ可能である。
2. マイクロインジェクション法によるトランスジェニック動物の作製は、導入遺伝子を付着させた精子を顕微授精する方法で行われる。
3. 標的遺伝子組換えマウスは、ES細胞の遺伝子とターゲティングベクターの間で相同遺伝子組換えを起こし、そのES細胞を妊娠動物に直接移植することで作製される。
4. 条件付きノックアウトとは、ある特定の発生段階で特定の組織（細胞）で遺伝子の機能を欠損させることである。
5. 遺伝子組換え動物の使用等を規制する法律として動物愛護管理法がある。

問27 我が国の動物実験に関する法律のうち、3Rの概念が盛り込まれたものとして正しいのはどれか。

1. 獣医師法
2. 動物の愛護及び管理に関する法律
3. 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律
4. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
5. 家畜伝染病予防法

問28 毒性試験のがん原性試験において、生存時間分布の推定に使用される統計学的手法はどれか。

1. Kaplan-Meier法
2. Cochran-Armitage検定
3. Studentのt検定
4. Mann-Whitney's U検定
5. Dunnett検定

問29 各種毒性試験における毒性指標のうち、薬物による影響が全く観察されない最高用量を示す指標はどれか。

1. LOAEL
2. NOAEL
3. LD₅₀
4. MTD
5. NOEL

問30 Ames試験について、正しい記述はどれか。

1. げっ歯類を用いて主に造血系細胞における染色体異常を検出する試験。
2. アミノ酸要求性に変異した細菌株を用いて、アミノ酸非要求株への変異を指標として遺伝毒性を検出する試験。
3. 哺乳動物の細胞を用いて染色体異常を検出する試験。
4. マウスリンパ腫を用いてチミジンキナーゼの機能欠損を検出する試験。
5. 化学物質のDNA初期損傷（断片化）を検出する試験。

問31 ヒトに肺障害を起こす物質のうち、中皮腫との関連が明らかにされているのはどれか。

1. アスベスト
2. ブレオマイシン
3. シリカ
4. パラコート
5. オゾン

問32 次の肺虫類のうち、中間宿主を必要とするものはどれか。

1. 牛肺虫
2. 糸状肺虫
3. 馬肺虫
4. 豚肺虫
5. 犬肺虫

問33 吸虫と中間宿主の組合せとして、正しいものはどれか。

原虫		第一中間宿主		第二中間宿主
1. 異形吸虫	-	カワニナ	-	ボラ
2. 横川吸虫	-	ヘナタリ	-	アユ
3. 槍形吸虫	-	モノアラガイ	-	アリ
4. 小形隣蛭	-	マメタニシ	-	ササキリ
5. 壺形吸虫	-	ヒラマキガイモドキ	-	カエル

問34 不完全変態の昆虫はどれか。

1. ノミ
2. ハジラミ
3. 蚊
4. シラミバエ
5. ヌカカ

問35 肝吸虫に関する説明として、正しいものはどれか。

1. 第一中間宿主であるヒメモノアラガイ体内ではレジアは形成されない。
2. ヒトは第二中間宿主の淡水産カニを食べることで経口的に感染する。
3. メタセルカリアは終宿主小腸内で脱嚢し、肝表面から胆道系へ侵入する。
4. 胆管に多数寄生することにより肝硬変の原因となることがある。
5. 日本には肝吸虫と猫肝吸虫の2種が分布する。

問36 細胞レベルでのウイルスの増殖過程について、正しいものはどれか。

1. 吸着はビリオン表面のタンパクが細胞核の表面と結合することにより成立する。
2. アデノウイルスの侵入ではエンベロープと細胞膜との直接融合によってヌクレオカプシドが放出される。
3. 脱殻は細胞に侵入したヌクレオカプシドからウイルスゲノムが遊離し、その機能を発揮して遺伝情報を発現できる状態になることである。
4. 一本鎖RNAウイルスには脱殻後、ゲノムRNAがそのままmRNAとして働くマイナス鎖RNAウイルスが存在する。
5. 粒子内に逆転写酵素をもつDNAウイルスは、細胞のDNAに組み込まれる。

問37 オルトミクソウイルスについて、正しいものはどれか。

1. インフルエンザAウイルスのマトリックス内面では赤血球凝集素とノイラミニダーゼが粒子構造を支えている。
2. インフルエンザAウイルスのゲノムはマイナス一本鎖RNAで3本の分節からなる。
3. 馬からはすべての赤血球凝集素およびノイラミニダーゼ亜型のインフルエンザAウイルスが分離されている。
4. サケ貧血ウイルスはトーゴトウイルス属に分類される。
5. インフルエンザAウイルス、Bウイルス、Cウイルスはそれぞれヌクレオタンパク質とマトリックスタンパク質の抗原性の違いにより分類される。

問38 コロナウイルスについて、正しいものはどれか。

1. コロナウイルス粒子は直径約50nmの球状ウイルスでエンベロープをもたない。
2. マイナス鎖の一本鎖RNAウイルスであり、ゲノム5'末端には約70bのリーダー配列をもつ。
3. Sタンパク質はウイルスレセプターへの結合および細胞侵入、中和抗原などに関与している。
4. ゲノムRNAは5'末端にキャップ構造を有し、単一のORFをもつ。
5. 豚流行性下痢ウイルスはベータコロナウイルス属に分類されるウイルスである。

問39 エボラウイルスとエボラウイルスを原因とする感染症について、正しいものはどれか。

1. 猿に感染した場合、病原性は認められる。
2. エボラ出血熱の流行は散発的で、感染はアフリカ大陸でのみ確認されている。
3. 自然宿主として蚊が有力視されている。
4. ヒトにおけるエボラ出血熱の致死率は2%から10%ほどである。
5. エンベロープをもたないが界面活性剤で不活化される。

問40 抗菌薬に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 臨床で用いられる抗菌薬は選択毒性が低い必要がある。
2. バンコマイシンはアミノグリコシド系の抗菌薬である。
3. テトラサイクリンは殺菌的作用を示す。
4. サルファ剤は細菌の葉酸合成系を阻害する。
5. β ラクタム系抗菌薬はマイコプラズマの第一選択薬である。

問41 細菌の遺伝子に関する記述のうち、正しいのはどれか。

1. 接合伝達には、線毛やIII型分泌系を介した菌体同士の接触が必要である。
2. 細菌が取り込んだ遺伝子により、細菌の表現系が変化することを形質転換という。
3. 形質導入は、プラスミドを介した遺伝子の伝達である。
4. 接合伝達は、種特異性が高く、異なる菌種間では起こらない。
5. 遺伝子の点変異は、トランスポゾンの挿入によって起こる。

問42 細菌感染症の検査法に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 大腸菌の血清型別を決めるのに使われる凝集法では、鞭毛抗原であるO（オー）抗原が使われる。
2. グラム染色により濃紫色に染色される細菌をグラム陰性菌と呼ぶ。
3. チョコレート寒天培地は、基礎寒天培地に血液を加えた後、発育阻害因子を不活化するためにオートクレーブ処理して作製する培地である。
4. ディスク拡散法による薬剤感受性試験では、阻止円が大きいほど被験菌の耐性度が高くなる。
5. *Salmonella enterica* serovar Enteritidis及びserovar TyphiはともにO9のO抗原群に属する。

問43 細菌に関する記述のうち、正しいものはどれか。

1. 莢膜は貪食作用への抵抗性に関与する病原因子として働く。
2. グラム陽性菌の鞭毛は、菌体の一極に存在する。
3. 腸内細菌科細菌は、発育条件が悪化すると芽胞を形成する。
4. 細菌のリボソームは40S及び60Sのサブユニットからなる。
5. グラム陰性菌の外膜は多層で厚いペプチドグリカンからなる。

問44 膜輸送に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 輸送機能を有するのは膜貫通性のタンパク質で、多くは β シート構造をもち、脂質二重層非透過性の低分子の出し入れを行う。
2. 能動輸送とは、濃度勾配や電気化学的勾配に従って特定の物質を輸送する形式である。
3. ガスや疎水性低分子はリン脂質二重層を通過できる。
4. 一般に細胞外のグルコース濃度は細胞内より低く、濃度勾配に従ってグルコースは細胞外に輸送される。
5. Na^+/K^+ ポンプは、ATP 1分子の加水分解にあたり、2分子の Na^+ を細胞外に排出し3分子の K^+ を細胞に取り入れる。

問45 ニューロンに関する記述として、正しいものはどれか。

1. ニューロンは細胞体、樹状突起、軸索、シナプス前膜（シナプス前終末）、グリア細胞によって構成されている。
2. 活動電位が最初に発生するのは有髄軸索である。
3. 過分極性のシナプス後電位を興奮性シナプス後電位、脱分極性のシナプス後電位を抑制性シナプス後電位という。
4. 興奮していないニューロンでは、細胞膜の外側と内側の間に電位差は認められない。
5. 軸索とは、細胞体から出ている長い繊維状の構造物である。

問46 ホルモンの分類に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 甲状腺ホルモンは、ペプチドホルモンに分類される。
2. オキシトシンは、アミノ酸由来（アミン系）ホルモンに分類される。
3. コルチゾールは、ステロイドホルモンに分類される。
4. ソマトスタチンは、アミノ酸由来（アミン系）ホルモンに分類される。
5. ステロイドホルモンは、親水性ホルモンに分類される。

問47 褐色脂肪組織に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 哺乳動物には、通常の脂肪組織（白色脂肪）とは形態的にも機能的にも異なる褐色脂肪組織が存在するが、ヒトには存在しない。
2. 褐色脂肪細胞のミトコンドリア内膜に存在する脱共役タンパク質は、ATP合成を促進する。
3. 非ふるえ産熱の主要な発現部位は褐色脂肪組織であり、哺乳類では冬眠動物特有のものである。
4. 褐色脂肪組織に蓄積された脂肪のほとんどは、骨格筋のふるえ熱産生に利用される。
5. 褐色脂肪組織は、体温の恒常性だけでなく、体重の恒常性にも関与する。

問48 グルカゴンに関する記述として、正しいものはどれか。

1. グルカゴンは27個のアミノ酸からなる一本鎖のポリペプチドである。
2. 主に膵臓のランゲルハンス島（膵島）の β （B）細胞から分泌される。
3. 血液中のブドウ糖濃度が減少するとグルカゴンの分泌量も減少する。
4. 肝臓のグリコーゲン分解を促進する。
5. タンパク質の摂取では分泌量は増加しない。

問49 肺葉の数に関する組合せとして、正しいものはどれか。

1. イヌ - 4葉
2. ウシ - 5葉
3. ブタ - 6葉
4. ウマ - 7葉
5. ヒツジ - 8葉

問50 胃噴門腺部が1～5の中で最も発達する動物はどれか。

1. イヌ
2. ネコ
3. ウシ
4. ウマ
5. ブタ

問51 気管および肺に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 気管の腹側には気管軟骨を欠く膜性壁がみられる。
2. 気管支粘膜上皮内の杯細胞の数は肺胞に近づくに従い増加する。
3. 終末気管支から呼吸細気管支への移行部には無線毛細胞であるクララ細胞がみられる。
4. I型肺胞上皮は立方形を呈し、細胞質内には層板小体と呼ばれる分泌顆粒が認められる。
5. II型肺胞上皮は毛細血管内皮細胞と接し、血液—空気関門を形成する。

問52 関節の分類に関する組合せとして、正しいものはどれか。

1. 環椎後頭関節 - 一軸性関節
2. 肩関節 - 二軸性関節
3. 肘関節 - 二軸性関節
4. 股関節 - 三軸性（多軸）関節
5. 環軸関節 - 三軸性（多軸）関節

問53 細胞傷害の形態的変化に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 混濁腫脹とは、核の委縮により細胞質が好酸性を呈する変化であり、肝臓、腎臓、心臓、骨格筋などの組織に出現しやすい。
2. 水腫変性は石灰沈着に起因する変化であり、膠原線維や神経線維に出現しやすい。
3. 硝子滴変性のひとつとして、形質細胞の細胞質内に認められるネグリ小体がある。ネグリ小体を大量に有する細胞をグレープ細胞と呼ぶ。
4. フィブリノイド変性は変性および壊死した細胞質に線維素を主体とする血漿タンパク質が沈着して形成される病変で、神経が傷害された場合にその細胞質にしばしば観察される。
5. ヒツジのスクレイピーや牛海綿状脳症などのプリオン病では神経細胞体やその突起に大小の空胞が形成される。これを空胞変性と呼ぶ。

問54 感染症の病理像に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 結核菌に感染した動物では肺、リンパ節、脾臓、腎臓、肝臓などに線維素性病変を主体とする病変が好発する。
2. ヨーネ病の組織学的特徴は肉芽腫性炎で、抗酸菌染色により類上皮細胞や巨細胞の細胞質内に菌体が証明される。
3. 伝染性ファブリキウス嚢病では樹状細胞の腫瘍化がみられ、腫瘍細胞は明瞭で大型の核小体を有し、多核化した巨細胞もみられる。
4. イヌの心筋型パルボウイルス感染症では化膿性心筋炎を呈し、心筋細胞質に封入体が観察される。
5. 反芻動物の炭疽では著明な脾臓の萎縮と硬化がみられ、しばしば破裂し、線維化がみられる。

問55 免疫病理に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 好塩基球はアレルギーの原因となるIgEを産生し、気管支喘息やアナフィラキシーなどを引き起こす。
2. 伝染性ファブリキウス囊病ウイルスの感染ではT細胞が破壊され、ワクチンによる抗体産生が低くなる。
3. IL-1は強い急性炎症の増強効果を示す。NK細胞、マクロファージ、好中球の活性化、血管内皮細胞や線維芽細胞の増生などの炎症性反応を亢進する。
4. ケモカインは神経伝達物質であり、細動脈の拡張と血管透過性を亢進する。
5. アトピー性皮膚炎の病理組織学的変化は特異的であり、皮下に結節性から多結節性に好中球とマクロファージ、リンパ球からなる肉芽組織を形成する。

問56 循環障害に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 肺の急性うっ血では常に梗塞を伴い、肺胞壁の毛細血管は拡張し、肺胞腔内には好中球とリンパ球が充満する。
2. 長期にわたる貧血では全身の骨髄で造血が再開され、脾臓やリンパ節では濾胞壊死が起こる。
3. 播種性血管内凝固（DIC）は生体内に存在する複数の抗原決定基に対する自己抗体が異常に産生されることで発症する。
4. 流血中に剥離した血栓や脈管内に流入した異物が血流に乗って移動し、血管やリンパ管を部分的または完全に閉塞することを塞栓症という。
5. 血栓の器質化では、血栓中に取り込まれた白血球の死滅や血小板由来のタンパク分解酵素によって血栓中のフィブリンの溶解が起こる。

問57 心電図に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 心電図は超音波検査の普及によりあまり利用されなくなった。
2. T波は心室の再分極を表す。
3. QRS群は心房の脱分極を表す。
4. P波は心房の再分極を表す。
5. 健康な動物の心電図ではR波は記録されないことが多い。

問58 皮膚病に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 皮膚糸状菌症は*Microsporum*属によって引き起こされる。
2. 疥癬はノミの寄生が原因である。
3. 毛包虫症はシラミの増殖が原因である。
4. カンジダ症は細菌の*Candida albicans*(クリプトコックス科)が原因である。
5. 膿皮症は*Clostridium*属菌が原因である。

問59 産褥麻痺（乳熱）に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 分娩後の血中Ca濃度の上昇が直接の原因である。
2. 分娩後、約1ヶ月後に発症するが多い。
3. 一過性の脱力が見られるが、自然治癒する。
4. 予防には飼料中のCaとP量の管理が重要である。
5. 本性の発症率は高く、分娩乳牛の約60%が発症する。

問60 アフラトキシン中毒に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 主にアフラトキシンに汚染されているネギの摂取が原因である。
2. アフラトキシンを産生する微生物は*Fusarium*属菌的である。
3. アフラトキシン中毒では腎機能障害が特徴である。
4. 牛では、成牛の感受性が最も強い。
5. アフラトキシンは乳汁中に移行する可能性がある。