

2021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 感染症法及び政令による獣医師の届出の対象となる感染症と動物の組み合わせとして正しいものはどれか。

1. エボラ出血熱 — コウモリ
2. ペスト — プレーリードッグ
3. 重症急性呼吸器症候群 — 鳥類
4. エキノコックス症 — キツネ
5. 中東呼吸器症候群 — フタコブラクダ

問2 輸入動物を原因とする動物由来感染症を防ぐために実施されている、動物の輸入届出制度に関する記述として正しいものはどれか。

1. げっ歯目やうさぎ目の動物は、生きている動物だけが対象となる。
2. 輸入には輸出国政府機関発行の衛生証明書が必要である。
3. 野生のリスやネズミを輸入するためには、指定された施設で2週間の係留検査を受ける必要がある。
4. プレーリードッグも届出をすれば輸入可能である。
5. 偶蹄目（牛，めん羊，山羊，きりん等）はすでに動物検疫所で検疫が行われているが、重要性から本制度の対象となる。

問3 家畜由来人獣共通感染症における、感染症名、病原体の種別、主な宿主動物、媒介様式の組み合わせとして正しいものはどれか。

1. Q熱 — 細菌 — 牛 — 経気道，経口
2. ニューカッスル病 — ウイルス — ブタ — 経粘膜
3. 牛海綿状脳症 — ウイルス — 牛 — 経口
4. 旋毛虫症 — 寄生虫 — 鳥 — 経口
5. ガス壊疽 — 原虫 — 牛 — 創傷

問4 人獣共通ウイルス感染症における、感染症名、病原体、主な宿主動物の組み合わせとして正しいものはどれか。

1. ハンタウイルス肺症候群 — *Hantaan virus* — シカマウス
2. リフトバレー熱 — *Puumala virus* — ヒツジ
3. クリミア・コンゴ出血熱 — *Crimean-Congo hemorrhagic fever virus* — ウシ
4. ニパウイルス感染症 — *Nipah virus* — ドブネズミ
5. ラッサ熱 — *Lassa virus* — オオコウモリ

問5 人獣共通細菌感染症における、感染症名、病原体、主な宿主動物の組み合わ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 anthracis* — げっ歯類
3. 仮性結核 — *Yersinia enterocolitica* — ブタ
4. 鼻疽 — *Burkholderia mallei* — ウマ
5. ブルセラ症 — *Brucella abortus* — イヌ

問6 次のアからオの記述のうち、正しいものを全て含むのはどれか。

- ア. 成人のボツリヌス食中毒は、食品中でボツリヌス菌が産生した毒素の摂取により起こり、主な症状は瞳孔散大や複視などの特徴的な眼症状で、痙性麻痺なども起こす。
- イ. カンピロバクター食中毒の潜伏期間は、通常2から5日間、場合によっては10日間に及ぶことがある。
- ウ. 腸炎ビブリオ食中毒は、魚介類の生食や二次汚染された食品の摂食によって主に夏期に発生する。
- エ. サルモネラ食中毒は、主に食肉、食鳥肉及び卵、これら加工品を原因食品とする。
- オ. ウェルシュ菌食中毒は、下痢を主症状とする食中毒である。本菌は健常人の便からも検出されるが、家畜、魚類の腸管内には常在しない。

- 1. ア, イ, ウ
- 2. ア, ウ, オ
- 3. イ, エ, オ
- 4. イ, ウ, エ
- 5. ア, エ, オ

問7 上水に関する記述として正しいものはどれか。

- 1. 浄水方法には、緩速濾過法、急速濾過法及び生物膜法の3つの方法がある。
- 2. 浄水の処理は、取水、沈殿、消毒、濾過の順に行われるが、原水の汚濁が著しい場合には、沈殿前に活性炭やイオン交換、逆浸透などの処理が行われる。
- 3. クリプトスポリジウムのオーシストは、浄水処理における塩素消毒により完全に不活化されることから、上水処理で問題とはなっていない。
- 4. 水道法により定められている水質基準項目とは別に、より質の高い水道水を得るための項目及び目標値が水質管理目標設定項目として定められている。
- 5. 通常の給水水栓における遊離残留塩素は0.01ppm以上とすることが、水道法により義務付けられている。

問8 ふぐ毒に関する記述として正しいものはどれか。

1. わが国における動物性自然毒起源の食中毒の中で、ふぐ毒によるものが最も多い。
2. わが国で喫食が認められているふぐはトラフグとマフグの2種類のみである。
3. ふぐ毒の本体はルテオスカイリンである。
4. ふぐ毒はふぐ以外の魚種には認められていない。
5. ふぐ毒は易熱性であるため、調理時の適切な加熱により無毒化が可能である。

問9 食用卵の衛生に関する記述として正しいものはどれか。

1. 鶏卵のサルモネラ汚染率は非常に高いため、増殖しないよう、温度管理を適切に行う必要がある。
2. 卵の表面にはクチクラという薄い膜があるが、なるべく取り除かない方が良い。
3. 親鶏から卵には、PCBや農薬などの化学物質は移行するが、食中毒菌は移行しない。
4. 新鮮な卵を購入した場合には、通常室温で長期保存していても問題は無い。
5. GPセンターでは、卵の計量・サイズ分けは行われているが、洗卵は行われていない。

問10 次は微生物の加熱抵抗性に関する記述であるが、ア～オに当てはまるものの組み合わせとして正しいものはどれか。

ある温度で加熱処理した場合に、生菌数が（ア）に減少するまでの加熱時間（単位：分）を（イ）という。また、いくつかの加熱温度について微生物の生存曲線（生菌数推移）を作成し、それぞれの温度別に（イ）を求め、（イ）の対数を縦軸に、加熱温度を横軸にとると熱耐性曲線が得られる。熱耐性曲線で（イ）対数が1桁減少するのに要する加熱温度を（ウ）（単位：℃）という。（ウ）は、微生物の死滅速度に対応する（イ）が加熱温度の変化に対してどれくらい変化するかを表す指標であり、この値が大きいと加熱温度を少し上げるだけで（イ）が著しく（エ）することを示し、加熱効果が（オ）ことを示す。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）	（オ）
1.	1/100	D値	Z値	増加	低い
2.	1/100	Z値	D値	増加	低い
3.	1/10	D値	Z値	増加	高い
4.	1/10	D値	Z値	減少	高い
5.	1/10	Z値	D値	減少	高い

問11 疫学研究に用いる相関分析に関する記述として正しいものはどれか。

1. 相関分析は疫病の頻度を比の形で比較するものである。
2. 相関分析は曝露群と非曝露群の疾病の頻度の差として求められる。
3. 相関分析は、2変数の関係をモデルに当てはめて説明する方法で、相関関係が高い時に回帰効果が顕著に表れる。
4. 相関分析には臨床試験、野外試験、地域介入研究の3種類がある。
5. 相関分析は2つの変量の相互関係がどの程度直線的であるかを分析するものであり、相関関係により正の相関や負の相関が観察される。

問12 致命率に関する記述として正しいものはどれか。

1. 致命率は、一定の人口に対する死亡者の割合を示す指標である。
2. 致命率は、特定の疾病に罹患し、罹患集団における一定期間内の死亡者の割合である。
3. 致命率は、重篤な疾患では1を超えることがある。
4. 致命率は、「観察期間内に調べようとする疾病によって死亡した個体数」を「観察開始時の集団を構成する個体数」から算出したものである。
5. 致命率は、ある集団において一定期間内にどのくらいの割合の個体が疾病に罹患したか示した指標である。

問13 疾病など健康にかかわる事象への対策の立案に有用な疫学資料は、家畜衛生関係資料と公衆衛生関係資料に分けられるが、公衆衛生関係資料として正しいものはどれか。

1. 家畜共済統計表
2. 国際獣疫事務局（OIE）の重要疾病発生統計
3. 動物検疫統計
4. と畜検査及び食鳥検査に関する資料
5. 家畜衛生統計

問14 「疫学研究の倫理指針」に関する記述として正しいものはどれか。

1. 疫学研究を実施するにあたって遵守する項目は、人権尊重、適切な方法、社会規範の遵守、研究の公開である。
2. 疫学研究は、予測される結果等について、研究対象者の同意を得られない場合は許可されない。
3. 疫学研究では個人情報を保護しなければならない。死者についても、特定の個人を識別することができる情報は保護しなければならない。
4. 「疫学研究の倫理指針」においては動物に対する倫理指針も示されている。
5. 「疫学研究の倫理指針」では信頼性確保について規定されているが、利益相反の管理については規定されていない。

問15 ワクチンに関する記述として正しいものはどれか。

1. すべてのワクチンは、病原体に曝露する前に投与しなければ効果が無い。
2. 不活化ワクチンは、主に細胞性免疫を誘導し、1回の接種で十分な免疫を得ることができる。
3. 生ワクチンは、接種により液性免疫と細胞性免疫を誘導できる。
4. トキソイドは、細菌の内毒素を無毒化して免疫原性だけを残したものである。
5. 核酸ワクチンは、病原体の遺伝子配列を認識する抗体産生を誘導することを目的としている。

問16 ブタに感染するコロナウイルスに関する記述として正しいものはどれか。

1. ブタ流行性下痢ウイルスの血清型は単一である。
2. ブタ呼吸器型コロナウイルスは、呼吸器だけでなく消化器でも増殖する。
3. ブタ血球凝集性脳脊髄炎ウイルス感染症は、3つの病型が知られている。
4. ブタ伝染性胃腸炎ウイルスによる伝染性胃腸炎は、家畜伝染病に指定されている。
5. ブタ呼吸器型コロナウイルスは、ブタ流行性下痢ウイルスの変異株と考えられている。

問17 日本脳炎に関する記述として正しいものはどれか。

1. 日本脳炎ウイルスによる流行性脳炎は、家畜の届出伝染病に指定されている。
2. 日本脳炎ワクチンは、ヒトを対象としてのみ使用されている。
3. 主にヒトスジシマカが媒介する。
4. 蚊を媒介してヒトからヒトへ感染する。
5. ブタの感染では妊娠豚に流死産がみられるのが特徴である。

問18 Bウイルス感染症に関する記述として正しいものはどれか。

1. Bウイルスはフラビウイルス科に属する。
2. 宿主はアジアに生息するマカク属サルである。
3. 感染したサルは呼吸器症状を呈する。
4. アメリカではヒトの感染例があるが、国内ではない。
5. 有効なワクチンがあり、実験用サルに用いられる。

問19 便秘の治療に使用する薬剤として正しいものはどれか。

1. タンニン酸
2. ベルベリン
3. ロペラミド
4. ブチルスコポラミン
5. 硫酸マグネシウム

問20 キサンチン誘導体の薬理作用に関する記述として正しいものはどれか。

1. カフェインによって眠気がなくなるのは、アデノシン受容体の遮断による。
2. カフェイン、テオフィリン、テオブロミン間で比較すると、骨格筋への収縮作用は、テオフィリンが最も強い。
3. カフェイン、テオフィリン、テオブロミン間で比較すると、利尿作用は、カフェインが最も強い。
4. カフェイン、テオフィリン、テオブロミン間で比較すると、強心作用は、テオブロミンが最も強い。
5. キサンチン誘導体には、カフェイン、テオフィリンやテオブロミンが含まれ、大脳皮質の興奮を抑制することにより、鎮静作用を有する。

問21 鎮静薬に関する記述として正しいものはどれか。

1. 鎮静薬は、動物に対して睡眠を導く薬である。
2. 鎮静薬として用いるキシラジン、バルビツール酸誘導体やベンゾジアゼピン誘導体は、興奮性神経伝達物質であるGABAの受容体に作用する。
3. GABA_A受容体は、Cl⁻チャンネルを内蔵し、バルビツール酸誘導体やベンゾジアゼピン誘導体の結合部位を有し、両誘導体はGABAによるCl⁻チャンネル開口を増強する。
4. キシラジンの鎮静作用は、精神安定作用を有するクロルプロマジンやハロペリドールによって拮抗されるので注意を要する。
5. GABA_A受容体におけるバルビツール酸誘導体の結合部位は、ベンゾジアゼピン誘導体の結合部位と同一であるため、両者はCl⁻チャンネルに対して同じ様式で作用する。

問22 消毒薬に関する記述として正しいものはどれか。

1. ハロゲン系消毒薬である次亜塩素酸ナトリウムは、ウイルス及び芽胞菌を含む全ての病原菌に対して有効である。
2. 酢酸の殺菌作用は強く、芽胞菌に対しても有効であり、無菌動物室内の設備の滅菌に使用する。
3. フェノール誘導体のクレゾールは、ウイルス及び芽胞菌を含む全ての病原菌に対して有効である。
4. 70%エタノールや50%イソプロパノールは、エンベロープのないウイルス及び芽胞菌にも有効である。
5. クロルヘキシジンのグルクロン酸塩であるヒビテンは、グラム陰性菌には無効である。

問23 マウスの一般的な性状の組み合わせとして正しいものはどれか。

1. 成熟体重（オス） — 100~200 g
2. 平均寿命 — 4~5年
3. 性成熟（メス） — 6か月
4. 性周期 — 4~5日
5. 妊娠期間 — 10~12日

問24 ラットの一般的な性状の組み合わせとして正しいものはどれか。

1. 成熟体重（オス・メス） — 200~400 g
2. 平均寿命 — 2~3年
3. 染色体数（2n） — 40
4. 性周期 — 8~10日
5. 妊娠期間 — 15~18日

問25 小型実験動物に関する記述として正しいものはどれか。

1. ハムスターの未受精卵は精子進入試験に利用される。
2. スナネズミは後交通動脈が発達しているため、脳梗塞を容易に誘発できる。
3. モルモットは抗生物質に対して感受性が低い。
4. スンクスは生後25日頃から特有のキャラバン行動が認められる。
5. 実験動物として利用されるウサギには100を超える品種が存在する。

問26 「特定の変異遺伝子をもつ動物を他の既存の近交系に何世代も繰り返して戻し交配することにより、目的とする変異遺伝子以外のほとんどの遺伝子組成が遺伝的背景となる近交系とほぼ同一になった系統」として正しいものはどれか。

1. コアイソジェニック系
2. セグリゲイティング近交系
3. コンジェニック系
4. リコンビナント近交系
5. クローズドコロニー

問27 わが国における公害や化学物質汚染事件のうち、皮膚の色素沈着、ニキビ様皮疹、爪の変形、肝障害、眼脂過多を特徴とするものとして正しいものはどれか。

1. 森永ヒ素ミルク事件
2. イタイイタイ病
3. 水俣病
4. 四日市喘息
5. カネミ油症事件

問28 化学物質の生体内分布にはトランスポーターを介した特殊輸送が存在する。これに関する記述について、①～⑤の組み合わせとして正しいものはどれか。

トランスポーターは、①____トランスポーターと②____トランスポーターの2つに分類されている。①____トランスポーターは、③____のエネルギーを利用する一次性能動輸送、②____トランスポーターは③____のエネルギーを用いない二次性能動輸送である。①____トランスポーターの1つである④____は化学物質の脳内への移行を⑤____する。

1. ①SLC, ②ABC, ③GTP, ④OAT, ⑤制限
2. ①ABC, ②SLC, ③ATP, ④P糖タンパク質, ⑤制限
3. ①ABC, ②SLC, ③ATP, ④P糖タンパク質, ⑤促進
4. ①SLC, ②ABC, ③GTP, ④P糖タンパク質, ⑤制限
5. ①ABC, ②SLC, ③ATP, ④OAT, ⑤促進

問29 以下の呼吸毒性を有する物質のうち、水溶性が低いために肺深部まで到達し肺胞上皮を傷害することで、致死性の肺水腫を引き起こし、高濃度の吸入でメトヘモグロビン血症を合併するものとして正しいものはどれか。

1. 二酸化硫黄
2. オゾン
3. 二酸化窒素
4. ホスゲン
5. アンモニア

問30 次の医薬品のうち、滑液の滲出や関節軟骨の水疱形成を伴う関節炎を生じるものとして正しいものはどれか。

1. サリドマイド
2. キノロン系抗菌剤
3. ビタミンA
4. 副腎皮質ホルモン
5. フェニトイン

問31 コクシジウム症の「原因種」、「固有宿主」及び「寄生部位」の組み合わせとして正しいものはどれか。

原因種		固有宿主		寄生部位
1. <i>Eimeria zuernii</i>	—	ウシ	—	小腸～大腸
2. <i>Eimeria necatrix</i>	—	ウサギ	—	小腸～盲腸
3. <i>Eimeria tenella</i>	—	ニワトリ	—	胆管上皮
4. <i>Isospora ohioensis</i>	—	ネコ	—	大腸
5. <i>Isospora rivolta</i>	—	イヌ	—	小腸

問32 肝蛭に関する記述として正しいものはどれか。

1. 中間宿主内ではスポロシストから直接セルカリアが形成される。
2. 感染母牛から子牛への垂直感染は知られていない。
3. 経口摂取された幼虫は、胆管開口部から侵入して胆管へ移行する。
4. 肝臓移行中の幼虫の経口摂取でも感染する。
5. 糞便検査による虫卵検出には遠心浮遊法の適用が推奨される。

問33 次の条虫と終宿主へ感染する際の幼虫の組み合わせとして正しいものはどれか。

1. 縮小条虫 — テトラチリジウム
2. 有線条虫 — 包虫
3. 連節条虫 — 共尾虫
4. 日本海裂頭条虫 — 擬囊尾虫（システィセルコイド）
5. 有鉤条虫 — 擬充尾虫（擬尾虫，プレロセルコイド）

問34 裂頭条虫類に関する記述として正しいものはどれか。

1. 成虫の片節には生殖孔がなく，片節が離断するまで虫卵は宿主の体外へ放出されない。
2. 第一中間宿主はケンミジンコで，虫卵から孵化したオンコスフェアを捕食して感染する。
3. 日本海裂頭条虫のおもな第二中間宿主はアジやサバ，イカである。
4. ヒトのマンソン弧虫症の感染経路として，プレロセルコイドの経口摂取だけでなく，プロセルコイドの経口摂取によるものもある。
5. ヒトのマンソン弧虫症はプレロセルコイドによる内臓幼虫移行症が特徴である。

問35 ウイルス感染に伴う細胞の変化に関する記述として正しいものはどれか。

1. 細胞死の形態には，染色体DNAの断片化を伴うアポトーシスがある。
2. 培養細胞が持続感染すると細胞変性効果を示しウイルスを放出しない。
3. ある種のウイルス感染では，感染細胞に萎縮が起こり，その結果シャーレから離脱することにより合胞性巨細胞が形成される。
4. 赤血球凝集活性をもつウイルス感染細胞に動物の赤血球を添加すると封入体が観察できる。
5. 形質転換とは接触阻止が認められる培養細胞の増殖が停止し，多層から単層へと感染細胞の性質が変化することである。

問36 コロナウイルスを原因とする感染症に関する記述として正しいものはどれか。

1. コロナウイルスのゲノム構造は20~30 kbの直鎖状プラス鎖一本鎖RNAであり，5'末端にキャップ構造をもち，3'末端にはポリA配列を持たない。
2. 重症呼吸器症候群はSARSコロナウイルスを原因とする感染症であり，2015年に韓国で発生し，翌年に全世界的に広まった。
3. 豚伝染性胃腸炎ウイルス及び及び豚繁殖・呼吸器障害症候群ウイルスは，いずれもアルファコロナウイルス属に分類される。
4. 鶏伝染性気管支炎ウイルスはガンマコロナウイルス属に分類され，養殖のきじからもまれにウイルスが分離されている。
5. 牛コロナウイルスは，ウイルス粒子の表面にN蛋白質だけでなくHE蛋白質を有している。

問37 E型肝炎ウイルスに関する記述として正しいものはどれか。

1. 母子感染が頻繁に認められる。
2. エンベロープがあり界面活性剤で容易に不活化される。
3. 逆転写酵素をもつ。
4. 肝炎をおこし、容易に肝硬変、肝癌へ進行する。
5. 人獣共通感染症である。

問38 フラビウイルス属のウイルスに関する記述として正しいものはどれか。

1. フラビウイルス属のウイルスは、ウイルスゲノムとして二本鎖RNAゲノムをもつ。
2. デングウイルスの主要媒介蚊のコガタアカイエカは人家の内外にある種々の人工の容器で発生し、人を好んで吸血する。
3. ダニ媒介脳炎は1994年に北海道で初めて患者が発生し、その地区の犬の血液からダニ媒介脳炎ウイルスが分離された。
4. 黄熱は黄疸と出血熱を主徴とする急性の重篤な疾患であり、ジャングルでは鳥とネッタイシマカの間で感染環が形成されている。
5. 日本脳炎は人及び馬では脳炎を主徴とし、馬が増幅動物として重要である。

問39 抗菌薬と耐性に関する記述として正しいものはどれか。

1. キノロン薬剤耐性は、酵素によりキノロンが不活化されるために起こる。
2. β ラクタム剤は、マイコプラズマに対する第一選択薬である。
3. コリスチンは、カルバペネム系薬の一種である。
4. グリコペプチド系薬は、外膜を通過できないためグラム陽性菌には抗菌力を示さない。
5. RND (resistance-nodulation-cell division) 型排出システムによる耐性化では、多剤耐性が問題となる。

問40 細菌の遺伝に関する記述として正しいものはどれか。

1. 細菌では、菌種が同じであればゲノムサイズはどの菌株でも一定である。
2. 多くの細菌の染色体は、直鎖状DNAからなる。
3. 染色体DNAやプラスミドDNAには転移因子と呼ばれる特殊な塩基配列がみられ、転移因子に共通の性質として抗生物質抵抗性遺伝子を末端に保有する。
4. ビルレントファージは、宿主の細菌に感染後、その細菌内で増殖し、溶菌を起こす。
5. プラスミドは、細胞質中にある染色体DNAとは異なるDNAであり、細菌細胞の分裂・増殖に必須である。

問41 クラミジア目、マイコプラズマ目及びリケッチア目に関する記述として正しいものはどれか。

1. リケッチア目は、代謝活性のない基本小体が宿主細胞に吸着し感染する。
2. クラミジア目は偏性細胞内寄生性を示すため、治療には細胞内への透過性の高いテトラサイクリン系抗菌薬が用いられる。
3. マイコプラズマ目は細胞壁を欠くため、ペニシリンに感受性である。
4. マイコプラズマ目は、人工培地で増殖できない。
5. リケッチア患者血清とプロテウス菌体との間で生じる凝集反応をウィダーレル反応と呼ぶ。

問42 微生物の滅菌と消毒に関する記述として正しいものはどれか。

1. グルタルアルデヒドは毒性が強いため、人体の消毒には用いられない。
2. コバルト60から放出されるアルファ線は透過力が強く、包装されたプラスチック製医療機器の滅菌に用いられる。
3. ポビドンヨードは幅広い抗菌スペクトルを示すが、刺激が強いため粘膜の消毒には用いられない。
4. クレゾールは結核菌にも有効であるが、有機物の混入により効果が著しく減弱する。
5. 塩素化合物は、アルカリ性物質が混入すると塩素ガスが発生するので注意が必要である。

問43 膵臓のホルモンに関する記述として正しいものはどれか。

1. 膵臓は内分泌機能を担い、外分泌機能がない器官である。
2. 膵臓には、3種類の細胞から構成される膵島（ランゲルハンス島）が存在する。
3. インスリンは、A（ α ）細胞から分泌される。
4. グルカゴンは、B（ β ）細胞から分泌される。
5. ソマトスタチンは、D（ δ ）細胞から分泌される。

問44 反射に関する記述として正しいものはどれか。

1. 反射は、刺激に対する不随性の反応であり、4種類の構成成分を持つ反射弓からなる。
2. 感覚受容器は、機械的エネルギーや電氣的エネルギーを化学的エネルギーに変換する。
3. 感覚神経は、感覚受容器で発生した活動電位を中枢神経系に伝達する。
4. 運動神経は、中枢神経系で発生した起動電位を効果器に伝達する。
5. 効果器は、筋肉（骨格筋、心筋及び及び平滑筋）のみを意味する。

問45 インスリンに関する記述として正しいものはどれか。

1. A細胞の粗面小胞体で合成後、ゴルジ装置に運ばれ、細胞顆粒内で貯蔵される。
2. 交感神経は、インスリン放出を促進する。
3. グルコース以外に、アミノ酸やホルモンなどの刺激によってもインスリンは放出されるが、短鎖脂肪酸やケトン体では放出されない。
4. インスリンのアミノ酸組成は動物間で大きく異なるが、生物活性には違いがほとんどない。
5. インスリン欠乏によって引き起こされる多彩な異常全体を糖尿病と呼び、多尿、ケトーシス、アシドーシス、高血糖、糖尿などの症状がみられる。

問46 胃の運動性に関する記述として正しいものはどれか。

1. 胃内容物を十二指腸に排出する速度は、炭水化物に富む食物が最も遅く、次にたんぱく質に富む食物が遅く、脂肪に富む食物は最も早い。
2. 十二指腸内容物の浸透圧が高いと排出速度は速くなる。
3. 十二指腸粘膜が十二指腸に排出された内容物によって刺激されると胃の運動性は亢進する。
4. 十二指腸粘膜が十二指腸に排出された内容物によって刺激されると胃酸分泌やペプシン分泌は促進される。
5. 胃の運動性は神経系の影響を受ける。

問47 心臓（興奮）伝導系に関する記述として正しいものはどれか。

1. 心臓（興奮）伝導系は、洞房結節、房室結節、プルキンエ線維網の3つの部分に分けられる。
2. 心臓（興奮）伝導系の各部は、自動的に興奮する性質をもつが、正常では洞房結節の自動性リズムが最も高頻度である。
3. 哺乳類の洞房結節は、上大静脈が左房に入ったところにある。
4. 房室結節は伝導速度が速いが興奮伝導が中断されやすいため、房室ブロックと呼ばれる心臓病を引き起こしやすい部位である。
5. 鳥類では、房室漏斗または房室輪状筋と呼ばれることがある特殊心筋が心房-心室間の興奮伝導経路となっている。

問48 下垂体に関する記述として正しいものはどれか。

1. イヌでは蝶形骨の下垂体窩に収まっており、視神経交叉と視床下部乳頭体の間に位置する。
2. 神経性下垂体は主部（前葉）、隆起部（隆起葉）及び中間部（中間葉）に分けられる。
3. 下垂体主部（前葉）からはバゾプレッシン及びオキシトシンが分泌される。
4. ウシやブタでは中間部（中間葉）神経葉を取り囲むように広がる。
5. ウマでは下垂体腔がよく発達する。

問49 次のうち、重層扁平上皮に分類されるものとして正しいものはどれか。

1. 甲状腺濾胞上皮
2. 膀胱粘膜上皮
3. 小腸粘膜上皮
4. 気管粘膜上皮
5. 食道粘膜上皮

問50 肝臓の分葉形態の組み合わせとして正しいものはどれか。

1. イヌ — 4葉
2. ネコ — 5葉
3. ウシ — 5葉
4. ウマ — 6葉
5. ブタ — 6葉

問51 次のうち腎臓の腎盤（腎盂）を欠く動物はどれか。

1. イヌ
2. ネコ
3. ウシ
4. ブタ
5. ウマ

問52 ウイルス性封入体に関する記述として正しいものはどれか。

1. パルボウイルスによる非化膿性心筋炎では心筋細胞にネグリ小体と呼ばれる細胞質内封入体が形成される。
2. 牛RSウイルス肺炎では細気管支及び及び肺泡に弱好塩基性で形が不明瞭なポリンゲル小体と呼ばれる封入体が細胞質内に形成される。
3. 犬ジステンパー肺炎では細気管支上皮細胞や肺泡上皮、あるいはマクロファージに好酸性の核内あるいは細胞質内封入体が認められる。
4. 犬ヘルペスウイルス感染症ではレビー小体の出現を伴う巣状壊死病変が肝臓、腎臓、肺及び小腸でしばしば認められる。
5. 犬伝染性肝炎では肝細胞、クッパー細胞及び及び血管内皮細胞の細胞質内に細顆粒状の封入体が認められる。

問53 病理学的研究法に関する記述として正しいものはどれか。

1. 最も一般的に用いられている固定液はアルコール類である。
2. パラフィン包埋切片を作製する場合は、組織中の水分を除去するためにキシレン上昇系列により組織中の水分をキシレンに置き換える必要がある。
3. ヘマトキシリン・エオジン染色では好塩基性の核が青紫色に、好酸性の細胞質、線維、赤血球などはその性質に応じて濃淡各種の赤色に染色される。
4. PAS（過ヨウ素酸シッフ）はアミロイドを検出するために用いられる。
5. ワーチン・スターリー染色は主にヘモジデリンを対象とした鉄染色で青色に染色する。

問54 皮膚腫瘍の病理に関する記述として正しいものはどれか。

1. 皮膚の扁平上皮癌は表皮有棘細胞に由来する悪性腫瘍で、低分化型では、同心円状の角質の集塊、癌真珠が特徴である。
2. 動物の汗腺腫瘍ではアポクリン汗腺腫瘍が多い。
3. 皮膚の肥満細胞種はネコで発生頻度が高くイヌでは稀である。柵状からシート状に配列した脂肪細胞の増殖である。好酸球浸潤を伴うことが多い。
4. 悪性黒色腫はメラノサイトから発生する腫瘍で、猫、牛、豚では一般的な腫瘍であるが、犬や馬では稀である。腫瘍細胞は多様な組織像を呈すが顕著なメラニン色素を含むことが特徴である。
5. 脂肪腫は脂肪細胞由来の悪性腫瘍で、すべての動物に発生する。一般的に幼年の動物に発生し、多くは体幹と四肢に発生し、単発である。

問55 壊死に関する記述として正しいものはどれか。

1. 凝固壊死の典型例として腎臓の貧血性梗塞がある。梗塞巣では核の染色性が失われ、組織は一様に抗酸性を示すが、糸球体や尿細管の輪郭は識別できる。
2. 横紋筋細胞が壊死すると液化が観察されるが、これも融解壊死の一種である。
3. 結核壊死巣では病巣内の細胞はほとんど崩壊し、好酸性顆粒状の残渣になっており、細胞の輪郭や組織構造は識別できない。これを凝固壊死と呼ぶ。
4. 液化（融解）壊死はカルシウム含量の多い硬組織に観察され、壊死巣には広範囲なカルシウム沈着がみられる。
5. 脂肪壊死巣は白色で柔らかく、組織学的には棍棒体をもつ好酸性物質として観察される。

問56 肝機能検査に関する記述として正しいものはどれか。

1. 肝機能障害があると血中ブロムスルファレイン（BSP）の半減時間は短くなる。
2. 血清コリンエステラーゼは肝障害によって低下する。
3. 血清総ビリルビン濃度は急性肝炎時に低下する。
4. 血清アルブミン値は肝硬変で上昇する。
5. 重度の肝障害では血清アミノ酸値は低下する。

問57 消化器に関する記述として正しいものはどれか。

1. 健康な牛の第一胃のpHはおおむね6～7である。
2. 第一胃鼓張症は水の過飲に伴う一時的な疾患である。
3. 寄生虫感染は腸炎の原因とならない。
4. 馬は疝痛が発生しにくい動物である。
5. イバラキ病はレンサ球菌の感染によって引き起こされる。

問58 ファローの四徴症に関する記述として正しいものはどれか。

1. 心内膜炎に伴い発生する。
2. 左心肥大がしばしば観察される。
3. 心房中隔欠損が認められる。
4. チアノーゼが認められる。
5. 予後は大変良い。

問59 牛の胃の疾患に関する記述として正しいものはどれか。

1. ルーメンアシドーシスは炭水化物の少ない飼料の多給が原因である。
2. ルーメンパラケラトーシスは粗飼料の長期間摂取が原因である。
3. 第四胃食滞は繊維成分の多い飼料の多給が原因である。
4. 第一胃鼓張症はマメ科植物の多給が原因である。
5. 創傷性（外傷性）腹膜炎は第四胃で発生する傾向がある。

問60 栄養障害に関する記述として正しいものはどれか。

1. 飼料中のコバルトの欠乏はビタミンB10の欠乏を誘発する。
2. ワラビ中毒を発症した馬はビタミンD欠乏症に陥る。
3. リンの過剰給与はくる病の原因となる。
4. カリウムの欠乏に伴いグラステタニーが発症する。
5. 濃厚飼料の過剰摂取はルーメンアシドーシスの発症要因である。