

2023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 次に挙げる人獣共通感染症のうち、感染症法において4類感染症に指定されているものはどれか。

1. ウエストナイル熱
2. 細菌性赤痢
3. 中東呼吸器症候群 (MERS)
4. 南米出血熱
5. 破傷風

問2 真菌性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. アスペルギルス症の病原体のうち、最も頻繁に分離されるのは *Aspergillus flavus* である。
2. コクシジオイデス症は真菌性の感染症では唯一、感染症法において3類感染症に指定されている。
3. ヒストプラズマ症では、ヒトやイヌの国内感染事例が確認されている。
4. 皮膚糸状菌症の病原体のうち、動物からヒトに感染することが知られているのは *Trichophyton* 属のみである。
5. プラストミセス症は、これまで北米のみで発生が報告されている。

問3 人獣共通ウイルス感染症、病原体及び主な宿主動物の組合せとして、正しいものはどれか。

[人獣共通ウイルス感染症]	[病原体]	[主な宿主動物]
1. 狂犬病	— <i>Rinderpest virus</i>	— イヌ
2. Bウイルス感染症	— <i>Macacine alphaherpesvirus 1</i>	— ウマ
3. ニパウイルス感染症	— <i>Nipah virus</i>	— ドブネズミ
4. リフトバレー熱	— <i>Rift Valley fever virus</i>	— ネコ
5. ラッサ熱	— <i>Lassa virus</i>	— マストミス

**問4 レプトスピラ症に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. グラム陽性、偏性好気性細菌で、フィラメント状の形態を示す。
2. げっ歯類をはじめ多くの哺乳動物の腎臓に定着し、尿中に排出され感染源となる。
3. 日本では、重症の黄疸型の秋やみ、軽症の感冒様のワイル病として知られている。
4. 特定のレプトスピラを腎臓に長期間保有し、不顕性もしくは軽症である宿主を偶発宿主という。
5. 東南アジアでは多くの患者が報告されるが、日本では国内症例はほとんどなく、輸入症例として毎年10例前後が届け出られている。

**問5 食中毒に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 食中毒統計は都道府県知事、保健所設置市市長などを通じて報告された食中毒事件調査報告書に加え、厚生労働省が別途調査、報告した事件を加えて集計されている。
2. 感染症法の3類感染症の原因菌のうち、コレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌は食中毒の病因物質となっている。
3. 食中毒の病因物質として、アニサキス、クリプトスポリジウム、サイクロスポラは除外されている。
4. 平成25年度以降の食中毒統計によれば、1年間の患者数は、20万人から45万人程度である。
5. 近年の微生物による食中毒の原因のうち、件数、患者数、死者のいずれにおいてもノロウイルスとカンピロバクターが多い。

**問6 日本における食品添加物に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 食品添加物は、食品の製造や加工の過程で使用され、最終製品に残存するものである。
2. 日本では、国際基準を満たす食品添加物は全て使用が可能である。
3. かんきつ類等にカビ等による腐敗・変敗防止を目的として使用される物質は、食品添加物ではなく農薬である。
4. 全ての食品添加物には、成分規格と使用基準が定められている。
5. 食品添加物の使用基準は、ADI（1日許容摂取量）を超えないように設定されている。

**問7 食品媒介感染症に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 腸管出血性大腸菌は、毒素が腸管から吸収されることにより出血性腸炎、溶血性尿毒症症候群、血栓性血小板減少性紫斑病や脳症等を引き起こし死亡することもある。
2. 腸炎ビブリオはグラム陽性、通性嫌気性の球菌であり、0.5~8%の食塩下で増殖可能である。
3. ボツリヌス菌は、偏性嫌気性のグラム陽性大桿菌であり、本菌による食中毒は臨床症状、発症様式から「下痢型」と「嘔吐型」の2つの型に分類される。
4. A型肝炎は、通常1~2日の潜伏期を経て発症し、その主な症状は、下痢、嘔吐、吐き気及び腹痛で、時に発熱、頭痛や筋肉痛を伴う。発症後1~3日程度で回復する。
5. Q熱の病原体はウイルスで、マダニ類、鳥類などに感染し増殖するといわれているが、乳牛や肉牛が感染したとの報告はない。

**問8 HACCP (Hazard analysis and critical control point) に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. HACCPにおいて設けられるCCPでは、危害要因を完全除去して管理する必要がある。
2. HACCPシステムを食品製造工程に導入するためには、その前提として、食品の一般衛生管理の実施が必要となる。
3. OECDでは、HACCPの国際的ハーモナイゼーションを図るため、1993年にHACCP適用のガイドラインを示した。
4. 加熱殺菌工程がない食品では、CCPの設定が困難なため、HACCPが適用できない。
5. HACCPは、米国のオリンピックチーム向けの食品製造のための衛生管理方式として公表された。

**問9 疫学における用語に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 相対リスクとは、ある集団の中で一定の期間内に感染・発病した個体の集団における割合を示す。
2. 交絡とは、調査対象が目的とする集団の代表性を持っていないときに起こるバイアスを示す。
3. 致命率とは、ある集団における観察開始時の対象数のうち、観察期間内に調べようとする疾病によって新たに死亡した個体数の割合を示す。
4. オッズ比とは、一般的に、ある因子への暴露によってどれだけ特定の疾患への発生率が高まったかを知る指標を示す。
5. 罹患率とは、観察期間内にどのくらいの割合で疾病に罹患し、その割合の累積した割合を示し、観察期間が長くなると値が高くなる。

**問10 疫学における推定に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 推定とは、確率論を使いながら母集団から得られた結果から観察集団の状況を推し量ることである。
2. 推定には点推定と区間推定があり、区間推定では平均値やある特定の割合のある区間に入る確率の範囲を信頼区間と呼ぶ。
3. 区間推定では必ず95%信頼区間を算出する。この95%は理論的な根拠を元に決められている。
4. 信頼区間は標本数が大きくなればなるほど広くなり、推定の精度が高くなる。
5. 信頼区間は標本数に依存し、標本のばらつきには影響を受けない。

**問11 寄与リスクに関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 疾病に関与する因子への曝露群と非曝露群の疾病頻度を比の形で比較するものである。
2. 2群における比として定義されており、対象とする事象の発生頻度が同じ場合に比は1となる。
3. ある集団においてどのくらいの割合の個体が疾病に罹患しているかを表している。
4. 曝露群と非曝露群の疾病の頻度の差として算出され、曝露したことによりどれだけ頻度が大きくなったかを表している。
5. ある集団の中で一定期間内に感染し、発病した個体の集団における割合を示している。

**問12 サーベイランスの説明として、正しいものはどれか。**

1. サーベイランスとは、データを収集し、収集したデータを解析して分析結果を還元する一連の活動を示し、一時点のデータを収集したものを含む。
2. サーベイランスの最も重要な機能は、データの収集と解析であり、情報還元の重要度は低い。
3. サーベイランスには能動的サーベイランスと受動的サーベイランスがあり、受動的サーベイランスの方が参加者が多く費用が高額になる傾向にある。
4. 定点サーベイランスは大半の人が感染するような発生頻度の高い疾病や代表性が担保されるような定点が利用できる場合に用いる手法である。
5. アクティブサーベイランスは受動的サーベイランスの一つである。

**問13 クリプトコックス症に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 原因菌は原核生物である。
2. 日和見感染症としての発症が多い。
3. ヒトを含む哺乳類にのみ感染する。
4. *Cryptococcus albidus*と*Cryptococcus gattii*による症例が多い。
5. 治療にはストレプトマイシンが用いられる。

**問14 腐蝕病に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 家畜伝染病に指定されている。
2. アフリカ腐蝕病とヨーロッパ腐蝕病がある。
3. 原因菌はいずれも芽胞を形成する。
4. ヨーロッパ腐蝕病の原因菌の同定にミルクテストが用いられる。
5. 罹患群の巣箱は虫体や蜜を含めて埋却する。

問 15 口蹄疫に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 口蹄疫ウイルスはエンベロープを有する。
2. 感受性動物は偶蹄類のみである。
3. 21世紀に入ってからでは日本では口蹄疫が発生していない。
4. 接触伝播以外に空気伝播もみられる。
5. ワクチンを接種することで感染防御することができる。

問 16 イヌのブルセラ病に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 家畜伝染病に指定されている。
2. 原因菌はグラム陽性好気性の *Bruceella canis* である。
3. 原因菌はヒトにも感染する。
4. 雌で流産、死産を認めるが、雄は不顕性である。
5. ワクチンが実用化されている。

問 17 薬物の投与経路と吸収に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 経口投与された塩基性の薬物は、胃から吸収されにくい。
2. 小腸に達した薬剤は、水溶性が高いほど吸収されやすい。
3. 体循環到達前消失とは、初回通過効果のことを指す。
4. 直腸内投与（坐薬）、腹腔内投与は、初回通過効果を受ける。
5. 酸性薬は血漿中の  $\alpha_1$  酸性糖タンパク質に結合しやすく、塩基性薬は血漿中のアルブミンに結合しやすい。

問 18 アドレナリン作動薬あるいは拮抗薬、作用する受容体とその適応症との組合せとして、正しいものはどれか。

	[アドレナリン作動薬あるいは拮抗薬]		[受容体]		[適応症]
1.	イソプロテレノール	—	$\beta$	—	喘息時の気管支拡張
2.	プロプラノロール	—	$\alpha$	—	キシラジン中毒
3.	ヨヒンビン	—	$\beta$	—	高血圧、不整脈
4.	フェニレフリン	—	$\beta$	—	流産防止
5.	リトドリン	—	$\alpha$	—	高血圧

問 19 次の消毒薬のうち、エンベロープを有しないウイルス、芽胞菌及びグラム陰性菌の全てに有効なものはどれか。

1. クレゾール
2. 塩化ベンザルコニウム
3. イソプロパノール
4. グルタルアルデヒド
5. クロルヘキシジン（ヒビテン）

問 20 殺虫薬とその薬理作用との組合せとして、正しいものはどれか。

- | [殺虫薬]           |   | [薬理作用]                           |
|-----------------|---|----------------------------------|
| 1. アベルメクチン系殺虫薬  | — | アセチルコリン受容体に作用                    |
| 2. 昆虫幼若ホルモン類似薬  | — | キチン質の合成阻害                        |
| 3. ピレスロイド系殺虫薬   | — | Na <sup>+</sup> チャネルの持続的開口による脱分極 |
| 4. 有機リン系殺虫薬     | — | GABA受容体に作用                       |
| 5. ネオニコチノイド系殺虫剤 | — | アセチルコリンエステラーゼの阻害                 |

問 21 実験動物としてのマウスに関する記述として、正しいものはどれか。

1. 哺乳類の実験動物として最も多く使用されている。
2. 近交系マウスは欧州系愛玩用マウスとアフリカ系愛玩用マウスに由来する。
3. ラットと異なり遺伝子改変マウスの作出は困難である。
4. 代表的なクローズドコロニー系マウスとして C57BL/6 がある。
5. 平均的な寿命は半年～1年である。

問 22 ラットの一般的な性状の組合せとして、正しいものはどれか。

- |            |   |         |
|------------|---|---------|
| 1. 成熟体重（雄） | — | 20～50 g |
| 2. 平均寿命    | — | 4～5 年   |
| 3. 性周期     | — | 8～10 日  |
| 4. 妊娠期間    | — | 40～60 日 |
| 5. 染色体数    | — | 42      |



**問 23 実験動物としてのウサギに関する記述として、正しいものはどれか。**

1. カイウサギを家畜化したアナウサギである。
2. ウサギの食糞行動は、昼間に排出されるタンパク質、ビタミン類が豊富な糞について行われる。
3. 近交退化現象が弱いことから、近交系として確立された系統は多い。
4. 発熱物質に対する感受性が低いため、発熱試験として使用される。
5. 交尾刺激により排卵が誘起される交尾排卵動物である。

**問 24 兄妹交配を 20 世代以上継続して行うことにより確立された系統として、正しいものはどれか。**

1. リコンビナント系
2. 近交系
3. コンソミック系
4. クローズドコロニー
5. ミュータント系

**問 25 3R の原則に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 1959 年に Russell と Burch により提唱された。
2. Replacement はより侵襲性の低い実験方法へ置き換えることである。
3. Reduction は動物への苦痛を削減することである。
4. Refinement は動物を使用しない方法へ転換することである。
5. 日本では獣医師法に 3R の理念が盛り込まれている。

**問 26 ボツリヌス毒素の作用として、正しいものはどれか。**

1. 電位依存性ナトリウムチャンネル阻害
2. 電位依存性カルシウムチャンネル阻害
3. アセチルコリン放出阻害
4. ムスカリン受容体の遮断
5. ニコチン受容体の遮断

問 27 次の評価指標のうち、急性吸入毒性の強さの指標として、正しいものはどれか。

1. NOAEL
2. LOAEL
3. LD<sub>50</sub>
4. MTD
5. LC<sub>50</sub>

問 28 赤血球のヘモグロビン分子に含まれるヘム鉄が、2価から3価に酸化された状態が異常に増加したことによる血液毒性として、正しいものはどれか。

1. タマネギ中毒
2. 一酸化炭素中毒
3. シアン化水素中毒
4. 硝酸塩中毒
5. ワラビ中毒

問 29 1955年、日本において粉乳加工の際に混入して食中毒事件の原因となった不純物として、正しいものはどれか。

1. カドミウム
2. PCB
3. メチル水銀
4. ヒ素
5. メラミン

問 30 原虫と媒介節足動物の組合せとして、正しいものはどれか。

- | [原虫]                          | [媒介節足動物]  |
|-------------------------------|-----------|
| 1. <i>Babesia ovata</i>       | — オウシマダニ  |
| 2. <i>Leishmania donovani</i> | — サシチョウバエ |
| 3. <i>Hepatozoon canis</i>    | — ハジラミ    |
| 4. <i>Sarcocystis cruzi</i>   | — ヌカカ     |
| 5. <i>Trypanosoma cruzi</i>   | — ツェツェバエ  |

問 31 双口吸虫類に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 平腹双口吸虫の寄生部位は第一胃及び第二胃である。
2. 虫卵内のミラシジウムは水中で孵化し、中間宿主の巻貝に経皮的に侵入する。
3. 中間宿主はカワニナである。
4. メタセルカリアは胃内で脱囊し、成虫まで発育する。
5. 腸双口吸虫症の確定診断には沈殿集卵法が有効である。

問 32 ロイコチトゾーンに関する記述として、正しいものはどれか。

1. *Leucocytozoon caulleryi* はニワトリヌカカとブユによって媒介される。
2. 吸血時にニワトリ体内に侵入したスポロゾイトは、血管内皮系細胞内で増殖し、第1代メロゾイトを形成する。
3. 本種感染の主な病態は出血で、第2代シizont（メロント）による細胞や血管の破壊が原因である。
4. 生前診断として、糞便中からのオーシスト検出が行われる。
5. 本症の発生には季節性がなく、冬季に多発することがある。

問 33 人体に幼虫感染する条虫とその感染源の組合せとして、正しいものはどれか。

1. 瓜実条虫 — イヌノミ
2. 無鉤条虫 — 豚肉
3. 日本海裂頭条虫 — サケ・マス類
4. 有鉤条虫 — 牛肉
5. マンソン裂頭条虫 — ケンミジンコ

問 34 節足動物に関する記述として、正しいものはどれか。

1. キチマダニは1宿主性で、同一宿主で幼虫から成虫まで発育する。
2. オウシマダニは3宿主性で、発育期ごとに宿主を転換する。
3. アブとサシバエの成虫は雌雄とも吸血する。
4. ツツガムシは幼虫と若虫が寄生する。
5. シラミバエは蛹生で、雌成虫は成熟した幼虫を産む。

問 35 マールブルグウイルスに関する記述として、正しいものはどれか。

1. フィロウイルスに属し、二本鎖の DNA ウイルスである。
2. ウイルス粒子の短径は約 80nm であるが、長径は 800~1,000nm と多様である。
3. 病原巣はアフリカミドリザルとされており、サルの取扱いには十分に注意を払う必要があるが、ヒト-ヒト感染はない。
4. エンベロープをもたず、エーテル処理に対して安定である。
5. 症状が進行すると黄疸、肝機能障害、多臓器不全などの重篤な症状が認められ、その致死率は高く、BSL (バイオセーフティレベル) 1 の施設で取扱う。

問 36 エムポックスウイルス<sup>\*</sup>に関する記述として、正しいものはどれか。

<sup>\*</sup>感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行令 (平成 10 年政令第 420 号) の一部改正により、令和 5 年 5 月 26 日より「サル痘ウイルス」は「エムポックスウイルス」へ名称変更がなされている。

1. オルソポックス属に属するウイルスであり、ヒトでの症状は天然痘に類似する。
2. ヒトの肝癌の原因ウイルスであり、サルを捕獲、解体したときに感染する。
3. 1967 年にマールブルグに輸入されたサルから初めて分離された。
4. 南アメリカ大陸西部より中央部までの熱帯雨林に分布する。
5. 病原巣はアフリカミドリザルであり、その半数以上に潜伏感染している。

問 37 ラブドウイルスに関する記述として、正しいものはどれか。

1. ウイルスゲノムは 25~30kb の直鎖状プラス鎖一本鎖 RNA である。
2. 牛流行熱ウイルスは接触感染する。
3. 狂犬病ウイルスに感染した脳のアンモン角、脳皮質などの神経細胞質内には好塩基性封入体が出現する。
4. ラブドウイルスが細胞内に侵入すると L 蛋白質と P 蛋白質による転写によって 5 つの単シストロン mRNA が作られる。
5. ラブドウイルス粒子のエンベロープからスパイク状に突き出す N 蛋白質は宿主細胞との吸着に関与する。

問 38 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. エンベロープをもつ直径約 30nm の球状ウイルスである。
2. 二本鎖 RNA ウイルスであり、カプシド蛋白質はサブゲノミック mRNA にコードされる。
3. イノシシ肉や豚肉の生食を原因とするヒトの感染が報告されている。
4. ヒトの肝癌の原因ウイルスである。
5. ヒトが感染すると致死率は 1～2%と低いが、慢性化率は 70～80%である。

問 39 オルトミクソウイルスに関する記述として、正しいものはどれか。

1. 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 8 本の分節からなる。
2. ウイルス RNA 分節がそれぞれ赤血球凝集素及びノイラミダーゼと結合したポリヌクレオプロテイン複合体を構成する。
3. ヒトからは全ての赤血球凝集素及びノイラミ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. ウイルスはエンベロープをもたず、熱、酸、有機溶媒、界面活性剤、ホルマリン耐性である。
5. インフルエンザ A ウイルス、B ウイルス、C ウイルス、D ウイルスはそれぞれ RNA ポリメラーゼ群の温度感受性の違いにより分類される。

問 40 抗菌薬の作用機序と耐性獲得機序に関する記述として、正しいものはどれか。

1. サルファ剤は葉酸の合成を拮抗阻害する。
2.  $\beta$ ラクタム系抗菌薬は細胞壁合成を阻害し静菌的に作用する。
3. アミノグリコシド系抗菌薬は細菌の細胞膜を傷害し殺菌的に作用する。
4. 薬剤排泄ポンプはプラスミド性であり染色体上には存在しない。
5. キノロン系抗菌薬の耐性は、キノロン分解酵素によるものである。

**問 41 細菌の増殖及び代謝に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 同一細菌集団の密度を感知し、増殖ステージの特定時期に起こる遺伝子発現調節のことをクオラムセンシングという。
2. 細菌の糖分解においては、一般的に最も利用しやすいラクトースの分解が優先的に行われ他の糖の分解は抑制される。
3. 細菌は、制限酵素により競合する同種あるいは近縁の菌の増殖を抑制する。
4. 細菌がストレス暴露の後いくつかの性状を失い、非選択培地では発育するが選択培地では増殖できなくなった状態を viable but non-culturable (VNC) 状態という。
5. 偏性嫌気性菌は、酸素呼吸によるエネルギー産生を行わないが、SOD (superoxide dismutase) やカタラーゼにより活性酸素を無毒化することができる。

**問 42 細菌毒素に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. リムルステストは、ウサギ血球抽出物を用いたエンドトキシン検出法である。
2. スーパー抗原は膨大な数の B 細胞クローンを活性化させショックなど多様な症状を引き起こす。
3. トキソイドは、毒素欠損株を用いた弱毒生ワクチンである。
4. コレラ毒素は、標的細胞に結合する B サブユニットと毒素活性を有する A サブユニットからなる。
5. 破傷風毒素は、コレステロールに結合し膜傷害性毒素として作用する。

**問 43 腸内細菌科に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 国内で報告されるヒトの腸管出血性大腸菌感染症の O 群血清型は、O26 が最も多い。
2. 遺伝子配列の相同性から、サルモネラ属とシゲラ属は同種であると考えられる。
3. エルシニア属は 4℃でも発育する。
4. 赤痢菌は周毛性の鞭毛をもつ。
5. 大腸菌は、抗原性の異なる 2 種類の H 抗原を可逆的に切り換えて発現する。

**問 44 呼吸の化学的受容器に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 呼吸の中樞化学受容器は、頸動脈小体にある。
2. 呼吸の中樞化学受容器は、動脈血中の水素イオン濃度をモニターしている。
3. 頸動脈小体は、ドーパミン顆粒を含有する I 型細胞と、それを支持する II 型細胞で構成される。
4. 呼吸の末梢化学受容器は、肺動脈小体にある。
5. 末梢化学受容器は、静脈血中の酸素分圧、二酸化炭素分圧及び pH の変化に応答する。

**問 45 バゾプレッシンに関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 12 個のアミノ酸で構成される。
2. 副腎で産生される。
3. 腎臓尿細管の上皮細胞に作用し、原尿中の水と  $K^+$  の再吸収を促進させ、尿量を減少させる。
4. 血管平滑筋を弛緩させ、血圧を下げる。
5. 分泌量は、主として血漿浸透圧及び細胞外液量の変化によって調節される。

**問 46 成長ホルモン (GH) に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. アミノ酸誘導体型のホルモンである。
2. 視床下部より分泌される。
3. インスリン様成長因子 I (IGF-I) により分泌が促進される。
4. ソマトスタチンにより分泌が抑制される。
5. 骨端閉鎖後の過剰な分泌は、巨人症を引き起こす。

問 47 血糖を調節するホルモンに関する記述として、正しいものはどれか。

1. G ペプチドは、インスリンとともに分泌され、血糖を低下させる。
2. グルカゴンは、G 細胞から分泌され、血糖を増加させる。
3. GLP-1 は、L 細胞から分泌され、インスリン分泌を促進する。
4. ソマトスタチンは、S 細胞から分泌され、インスリン分泌を抑制する。
5. II 型糖尿病は、インスリン依存性糖尿病である。

問 48 自律神経系に関する記述として、正しいものはどれか。

1. 交感神経は、消化管の括約筋を弛緩させる。
2. 副交感神経は、肺の気管支を拡張させる。
3. 唾液腺、脾臓、立毛筋、大部分の血管は自律神経系の二重神経支配を受けない。
4. 交感神経系の節前ニューロン（節前線維）は、アセチルコリンを放出する。
5. 副交感神経系の節後ニューロン（節後線維）は、ノルアドレナリンを放出する。

問 49 腎小体が存在する腎臓の部位として、正しいものはどれか。

1. 腎皮質
2. 腎髄質外帯外層
3. 腎髄質外帯内層
4. 腎髄質内帯
5. 腎盤

問 50 畜種と胎盤の組合せとして、正しいものはどれか。

1. イヌ — 盤状胎盤 — 上皮絨毛膜胎盤
2. ウマ — 汎毛胎盤 — 上皮絨毛膜胎盤
3. ブタ — 汎毛胎盤 — 内皮絨毛膜胎盤
4. ウシ — 帯状胎盤 — 血絨毛膜胎盤
5. ウサギ — 叢状胎盤 — 血絨毛膜胎盤



問 51 肝臓の小葉間結合組織がよく発達している動物として、正しいものはどれか。

1. イヌ
2. ネコ
3. ウシ
4. ウマ
5. ブタ

問 52 ニワトリの頸椎の数として、正しいものはどれか。

1. 7
2. 9
3. 10
4. 12
5. 14

問 53 ビタミン欠乏症に関する記述として、正しいものはどれか。

1. ビタミンDが欠乏すると、カルシウムやリンの代謝異常が生じ、骨軟骨腫症の原因となる。
2. ビタミンEは、過酸化物の発生を抑制する作用があり、欠乏すると白筋症の原因となる。
3. 反芻獣の幼獣でビタミンCが欠乏すると、大脳皮質の層状壊死の原因となる。
4. ビタミンB<sub>1</sub>が欠乏すると、網膜視細胞におけるロドプシンの合成が抑制され、夜盲症の原因となる。
5. ビタミンAは、凝固因子の形成に関与しており、欠乏すると凝固異常や出血傾向の原因となる。

問 54 病原体の感染に対する宿主の反応に関する記述として、正しいものはどれか。

1. ウイルス感染細胞は、ヘルパーT細胞による細胞傷害作用により除去される。
2. 細胞外寄生性細菌の感染が生じると、好中球が動員されて化膿性病変が形成されるが、この際に重要な役割を担うのはインターフェロン (IFN) - $\alpha$  や IFN- $\beta$  である。
3. 蠕虫の感染に対する反応として、Th2細胞の活性化による血中の好酸球やIgEの増加が認められることが多い。
4. 結核菌や非定型抗酸菌の感染が生じると、周囲の上皮細胞が活性化して集積し、肉芽腫性炎症が誘導される。
5. 真菌に対する防御機構として、樹状細胞から抗原提示を受けたナチュラルキラー細胞が重要である。

問 55 環境汚染物質による疾患の病理学的特徴に関する記述として、正しいものはどれか。

1. カドミウムは、汚染された魚介類の摂取によりネコやヒトに中毒を引き起こし、主に成人への神経毒性と胎児への毒性がある。
2. ダイオキシン類は、プラスチックの着色色素として用いられており、経口的に生体内に取り込まれると、主に腎臓に蓄積して重篤な腎障害を誘発する。
3. 有機水銀は、腎毒性を引き起こすことが知られており、近位尿細管上皮細胞に核内封入体が形成される。
4. 鉛化合物は、経皮吸収され催奇形性、発がん性、胎子毒性を発現するものがある。
5. アスベストは、ヒトに石綿肺、悪性中皮腫や肺癌を引き起こす。

**問 56 インフルエンザに関する記述として、正しいものはどれか。**

1. インフルエンザウイルスは、気道粘膜上皮から肺胞の細胞に感染し、細胞質内封入体を形成する。
2. インフルエンザウイルスは、気道の上皮細胞にのみ親和性を有する。
3. 豚インフルエンザは消化器症状を主徴とし、馬インフルエンザは呼吸器症状を主徴とする。
4. 鳥類では、ウイルス血症を起こすこともある。
5. 高病原性インフルエンザで死亡したニワトリは、化膿性脳炎の病態を示す。

**問 57 ウシの胃の疾患に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 第一胃鼓脹症における胃内のガス成分では、窒素が最も多い。
2. 第一胃錯角化症（第一胃パラケラトーシス）の胃内では、VFAが著しく減少する。
3. 創傷性第二胃炎（第二胃腹膜炎）では、血漿中のフィブリノーゲン濃度が増加する。
4. 第三胃食滞の原因の一つは、水の多給である。
5. 第四胃潰瘍は、粗飼料が多給されたウシに頻発する。

**問 58 ウシの呼吸器疾患に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 肺水腫は、毛細血管の透過性が低下することによって生じる。
2. 異物性肺炎は、誤嚥によって発生し、軽症の経過をたどる。
3. 急性肺胞性肺気腫は、急性の過呼吸によって発生する。
4. 胸膜炎は、マイコプラズマ感染が主な原因で、他の細菌感染では発生しない。
5. 水胸は、細菌感染により発生し、強い炎症を伴う。

**問 59 臨床検査に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. 健康な動物では、尿沈渣中に結晶は認められない。
2. 全赤血球数算定（CBC）には赤血球数、ヘマトクリット値、ヘモグロビン濃度が含まれる。
3. 針吸引生検の目的は、血液標本を作製することである。
4. 糞便検査は、寄生虫の検査に有効でない。
5. ウイルスの検出には、グラム染色を用いる。

**問 60 尿石症に関する記述として、正しいものはどれか。**

1. ストルバイト尿石は、酸性尿の状況下で形成されやすい。
2. 予防には、飲水の制限が重要である。
3. 尿石の種類は、フード中のアミノ酸含量と種類によって変化する。
4. 尿石は自然消失するため、対症療法のみを行う。
5. 診断には、X線検査が有効である。