

平成 27 年度（第 23 回） JCVP 会員資格認定試験

筆記試験問題

2015 年 9 月 19 日（土）実施

問題の構成は以下のようになっています。

■ 病理学総論	G - 1 ～ G - 60（全員解答）.....	1
■ 産業動物病理学	D - 1 ～ D - 30（選択者解答）.....	16
■ 伴侶動物病理学	C - 1 ～ C - 30（選択者解答）.....	24
■ 実験動物病理学	E - 1 ～ E - 30（選択者解答）.....	32
■ 画像（マクロ・ミクロ）	1 ～ 10（全員解答）.....	40

- ・ 選択科目は受験申し込みの際に選択された2科目について解答してください。
（更新者も選択科目のうち2科目を選択して解答してください。）
- ・ 解答はすべて解答用紙（マークシート）に記入してください。
- ・ 解答用紙の上部枠内に受験番号（更新者は会員番号）と氏名を記入してください。

■病理学総論 (G)

次の問題の正解をa～eのうちから一つを選びマークしなさい。

G－1 「細胞病理学 Cellular pathology」を著し、「すべての細胞は細胞より生じる」という公理を唱え、「近代病理学の祖」といわれる人物は誰か。

- a. ヨハネス・ヤンソン
- b. カール・ロキタンスキー
- c. ロベルト・コッホ
- d. ウイリアム・ハーベイ
- e. ルドルフ・ウィルヒョウ

G－2 正常細胞の基本構造に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞膜を構成する脂質はリン脂質、コレステロールおよび糖脂質からなる。
- B. ミトコンドリアは内膜、中膜、外膜により構成される。
- C. 小胞体は細胞質内に網目状に広がる囊状ないし管状の器官であり、一部は核膜と連続している。
- D. ゴルジ装置には凸面(cis面)と凹面(trans面)があり細胞内に多数存在する。
- E. リボソームは径約20 nmの小顆粒状構造で、遊離リボソームと付着リボソームがある。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－3 ミトコンドリアに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. エネルギー産生のものであり、代謝活性の高い細胞では大きく数も多い。
- B. 基質中のスーパーオキシドディスムターゼ(SOD)量は少ない。
- C. クリステという特殊な構造を持ち、基質は酵素に富む。
- D. 解糖系に関与する酵素を多量に含む。
- E. 基質内に独自のDNAを持ち、母親由来のDNAのみが子孫に伝わる。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－4 リソソームに異常がみられる疾患の組合せとして正しいのはどれか。

- A. チェディアック・東症候群 Chediak-Higashi syndrome
- B. フォン・ギールケ von Gierke 病
- C. コリ Cori 病
- D. クラッベ Krabbe 病
- E. ニーマン・ピック Niemann-Pick 病

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-5 中間径フィラメントに関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 有糸分裂の際に紡錘体を構成する。
- b. 直径約 10nm の細胞内線維である。
- c. アクチンフィラメントが該当する。
- d. 細胞の鞭毛や線毛の軸部を形成する。
- e. 構成蛋白質は単一である。

G-6 細胞障害因子の生化学的メカニズムに関する正しい組合せはどれか。

- A. 酸素由来フリーラジカル消失
- B. ATP 枯渇
- C. ミトコンドリア傷害と機能不全
- D. 膜透過性異常
- E. Ca^{2+} 流出

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-7 フリーラジカルに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 外郭に不対電子を持つ原子や分子をフリーラジカルという。
- B. フリーラジカルは脂質過酸化によって細胞の膜系を破壊する。
- C. フリーラジカルは蛋白質の SH 基に作用してその機能を障害する。
- D. スーパーオキシドディスムターゼ (SOD) は過酸化水素を水に変換する。
- E. ヒドロキシラジカルよりもスーパーオキシドの反応性が高い。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-8 変性・細胞内蓄積に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 糸球体傷害で大量の蛋白質が漏出すると尿細管上皮細胞に硝子滴変性が起こる。
- B. 血管壁のフィブリノイド変性は II 型アレルギーの好例である。
- C. ラッセル小体を大量に有する細胞をモット細胞あるいはグレーブ細胞と呼ぶ。
- D. 有棘細胞の風船状変性は高度の細胞膨化によるもので、天疱瘡で特徴的にみられる。
- E. 筋線維の硝子様変性は筋線維の凝固壊死を反映している。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－9 粘液変性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 粘液は上皮性粘液と間葉性粘液に大別される。
- B. 甲状腺機能亢進症では、皮下組織に粘液が蓄積する。
- C. 粘液癌では、細胞外にムコ多糖類（グリコサミノグリカン）を主成分とする粘液が大量に貯留する。
- D. 印環細胞とは、細胞質内に大量に貯留した粘液により核が圧偏された上皮細胞である。
- E. 犬乳腺腫瘍の筋上皮細胞増殖巣には、間葉性粘液の過剰蓄積が認められることがある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－10 マロリー小体に関する正しい記述はどれか。

- a. 中間径フィラメント由来蛋白質の凝集に起因する。
- b. ペルオキシソームの増生に起因する。
- c. シュモール反応で陽性（青緑色）を示す。
- d. 溶血により誘発される。
- e. 好塩基性封入体として認められる。

G－11 小胞体の増加を特徴とする細胞の形態的变化はどれか。

- a. 顆粒変性（混濁腫脹）
- b. 空胞変性（水腫変性）
- c. フィブリノイド変性
- d. くもり硝子様変化
- e. 硝子様変性

G－12 糖原蓄積病のうち、ポンペ Pompe 病で欠損している酵素はどれか。

- a. α -1,4-glucosidase
- b. glucose-6-phosphatase
- c. β -glucuronidase
- d. α -L-iduronidase
- e. α -N-acetylglucosaminidase

G－13 色素代謝異常に関する正しい組合せはどれか。

- A. カルボキシヘモグロビン－一酸化炭素中毒
- B. ポルフィリン－光線過敏症
- C. ヘモジデリン－心臓病細胞
- D. ヘマトイジン－溶血性疾患
- E. セロイド－ビタミンA欠乏

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－14 無機質の代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肝臓や脾臓の実質細胞に鉄が沈着し、細胞が傷害される疾患をヘモクロマトーシスという。
- B. 鉛中毒では大脳および脊髄の白質に脱髄、軟化、あるいは空洞形成がみられる。
- C. ヒトのWilson病は銅の過剰蓄積を特徴とする遺伝性疾患である。
- D. 銅欠乏症では、大脳皮質の層状壊死や脳水腫などがみられる。
- E. 新生子豚は、鉄欠乏性貧血になりやすい。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－15 アポトーシスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 組織内で散在性に起こり、炎症反応は乏しい。
- B. 生理的・能動的な細胞死以外に、毒性物質によっても誘発される。
- C. DNAラダー法はアポトーシス検出法である。
- D. ミトコンドリアの膨化が最初に起こる。
- E. 分子機構としてカスパーセの不活化が関与する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－16 細胞質内に封入体が形成される疾患の正しい組合せはどれか。

- A. 牛伝染性鼻気管炎
- B. 鶏痘
- C. 狂犬病
- D. オウム病
- E. 鉛中毒

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－17 死後変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚脂様凝血は、血管内腔に強く固着し剥離が困難である。
- B. 死後硬直は筋肉が発達した動物に強く現れる。
- C. 血性浸淫は肺によく観察される。
- D. 草食獣の消化管では、死後の発酵により熱生産が続き、死後変化が強く現れる。
- E. 仮性メラノーシスは細菌が産生した硫化水素と赤血球から遊離したヘモグロビンが反応して起こる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－18 創傷治癒の機転について正しいのはどれか。

- a. 受創 → 増殖相 → 炎症相 → 修復相
- b. 受創 → 増殖相 → 修復相 → 炎症相
- c. 受創 → 修復相 → 炎症相 → 増殖相
- d. 受創 → 炎症相 → 増殖相 → 修復相
- e. 受創 → 炎症相 → 修復相 → 増殖相

G－19 細胞外マトリックスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. グリコサミノグリカンは主にプロテオグリカンとして存在する。
- B. フィブロネクチンは接着性蛋白質である。
- C. インテグリンは細胞表面マトリックス受容体である。
- D. ラミニンは弾性線維の主成分で、肺、血管および皮膚に多く分布する。
- E. IV型コラーゲンは主として靱帯、腱および骨に分布する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－20 細胞増殖に関する正しい記述はどれか。

- a. 分裂能を失った高度に分化した細胞を安定細胞という。
- b. p16蛋白質はG1期からS期への移行を促進する。
- c. E2FはpRbと結合して細胞周期を進行させる。
- d. ブロモデオキシウリジン (BrdU) はM期の細胞を標識するのに有用である。
- e. G0/G1期からS期の移行にはCdk4, 6/サイクリンD複合体が関与する。

G-21 細胞の適応と分化異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 仮性肥大では、間質の増加により臓器容積は増えるが、実質細胞は縮小・減数する。
- B. 代償性肥大は、過剰に産生されたホルモン刺激によって、支配下にある臓器に生じる変化である。
- C. 腸上皮化生は、気管や気管支上皮細胞に好発する。
- D. 髄外造血は、化生である。
- E. 変性組織や癒痕組織に骨や軟骨が形成される現象は、化生である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-22 萎縮に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 生理的萎縮は、退縮ともいう。
- B. 膠様萎縮とは脂肪組織が溶解減少して漿液で置換された状態であり、飢餓状態を示唆する所見である。
- C. 水腎症における腎実質の萎縮は、圧迫萎縮である。
- D. 褐色萎縮では、ヘモグロビンに由来するヘモジデリンが沈着する。
- E. 骨折時のギプス固定では、圧迫萎縮がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-23 血液凝固と線溶系に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 内因系は、第VII因子の活性化により始まる。
- B. 第III因子（トロンボプラスチン）は組織因子ともいわれ、様々な組織で産生される。
- C. 内因系と外因系は、最終的に共通経路をとる。
- D. 凝固血液の主成分である血小板を溶解する機構を線溶系という。
- E. プラスミノノーゲンアクチベーターは、血管内皮細胞で産生される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, E e. B, D, E

G-24 血管内皮細胞が傷害され止血機転が作動する際、内皮下のコラーゲンに血小板が接着するために最も効果的に作用する凝固因子として適切なものはどれか。

- a. フィブリノーゲン
- b. プロトロンビン
- c. フォンヴィルブラント因子 (vWF)
- d. カルシウムイオン
- e. ハーゲマン Hageman 因子

G－25 出血性素因に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビタミンC欠乏では血管壁の脆弱化が起こる。
- B. リンパ性白血病では血小板産生が亢進する。
- C. 肝障害は凝固因子の合成阻害の一因となる。
- D. ビタミンK過剰は出血傾向の一因となる。
- E. 牛の急性ワラビ中毒では血小板が減少する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－26 血栓に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 赤色血栓は主に血小板と赤血球から構成される。
- B. 白色血栓は主に血小板とフィブリンから構成される。
- C. 硝子血栓は膠着血栓ともいわれる。
- D. 混合血栓には赤血球、フィブリン、血小板が含まれる。
- E. 血栓の二次的変化として融解や軟化が生じる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－27 うっ血に関連してみられる病変の正しい組合せはどれか。

- A. 傍側循環（側副路）の形成
- B. 肝変（肝変化）
- C. 褐色萎縮
- D. 褐色硬化
- E. 肺水腫

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－28 塞栓症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 奇異塞栓症は門脈体循環シャントの個体に生じる。
- B. 静脈内で発生した塞栓が、血流に逆らって静脈の上流側に移行することを逆行性塞栓症という。
- C. 犬糸状虫は肺動脈に寄生し、肺動脈塞栓症を起こす。
- D. 猫の腸骨動脈分岐部の騎乗塞栓は急性後肢麻痺の原因となる。
- E. 馬の普通円虫の幼虫は静脈塞栓症を起こす。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-29 水腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肝障害では、フィブリノーゲン産生低下によって全身性水腫が起こる。
- B. 蛋白喪失性腸症では、血漿膠質浸透圧の低下によって水腫が起こる。
- C. 肺は組織静水圧が極めて低いため、水腫が発生しやすい臓器である。
- D. 尿毒症では、毛細血管傷害に伴う血管透過性の亢進が水腫の発生に関与する。
- E. 副腎皮質機能低下症では、間質の組織膠質浸透圧の上昇が起こる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-30 ショック時にみられる組織病変に関する正しい組合せはどれか。

- A. 脳では、皮質神経細胞の変性および壊死がみられる。
- B. 血管系では、播種性血管内凝固がみられる。
- C. 心臓では、心内膜下出血が高頻度に見られる。
- D. 肝臓では、小葉辺縁性に肝細胞壊死がみられる。
- E. 副腎では、皮質腺細胞内の脂質が増加する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-31 接着分子とその分布に関する正しい組合せはどれか。

- A. P-セレクトリン - 血管内皮細胞
- B. L-セレクトリン - 好中球
- C. ICAM-1 - 血管内皮細胞
- D. $\beta 2$ インテグリン - 血管内皮細胞
- E. E-セレクトリン - 好中球

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-32 Toll-like receptors (TLRs)、TLRリガンドおよびリガンド由来微生物の正しい組合せはどれか。

- a. TLR2 - ペプチドグリカン - グラム陰性菌
- b. TLR3 - 一本鎖RNA - ウイルス
- c. TLR4 - リポポリサッカライド (LPS) - グラム陽性菌
- d. TLR5 - フラジェリン - 真菌
- e. TLR7, 8 - 一本鎖RNA - ウイルス

G－33 免疫担当細胞の分布に関する正しい組合せはどれか。

- A. ファブリキウス囊皮質－成熟Bリンパ球
- B. 皮膚－ $\gamma\delta$ T細胞
- C. パイエル板－M細胞
- D. リンパ節一次濾胞－相互連結性(指状)嵌入細胞(指状突起細胞)
- E. 脾臓動脈周囲リンパ球鞘(リンパ性動脈周囲鞘)－休止期B細胞

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－34 樹状細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 抗原分子を取り込んだ樹状細胞は、リンパ節から炎症部位に移動する。
- B. 表皮に存在する樹状細胞は、ランゲルハンス細胞とも呼ばれる。
- C. マクロファージと同様に旺盛な貪食活性を示す。
- D. 代表的な抗原提示細胞で、樹枝状の形態を特徴とする。
- E. MHCクラスII分子を恒常的に発現している。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－35 炎症の名称に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 蜂窩織炎とは、高度な好中球浸潤が組織間隙にび漫性に広がった状態をいう。
- B. 指端の蜂窩織炎を「ひょう疽」という。
- C. 毛嚢あるいはその付属器に限局した化膿性炎を「せつ」という。
- D. クルップ性炎とジフテリー性炎を比較すると、クルップ性炎でより重度な壊死病変が観察される。
- E. 漿液性炎は病変部の性状により、滲出性炎や壊疽性炎に細分類される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－36 急性炎症の血管反応に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細動脈の拡張は発赤と発熱の原因となる。
- B. 細動脈の拡張と血流量の増加によって血管内静水圧が低下する。
- C. 漏出液は蛋白質含有量が少なく、滲出液は蛋白質含有量が多い。
- D. ヒスタミンによる血管透過性亢進の持続時間は長く、即時型持続性反応と呼ばれる。
- E. 血管内皮細胞増殖因子(VEGF)による細胞内物質輸送亢進は、血管透過性亢進の原因となる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－37 肉芽腫性炎を引き起こす疾病の正しい組合せはどれか。

- A. グレーサー病
- B. ノカルジア症
- C. 腺疫
- D. ブルセラ病
- E. 鼻疽

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－38 アレルギーに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アルサス反応は免疫複合体に起因するⅢ型アレルギーである。
- B. 尋常性天疱瘡はⅡ型アレルギーに分類される。
- C. Ⅰ型アレルギーではTh2細胞の活性化とIgE産生がみられる。
- D. Ⅲ型アレルギーでは抗原抗体複合体の沈着部位に活性化マクロファージが集簇し、肉芽腫が形成される。
- E. アトピーとは自己組織あるいは細胞に対するIgGを産生しやすい家族的素因のことである。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－39 Ⅳ型アレルギーが関与する病態の正しい組合せはどれか。

- A. 接触性皮膚炎
- B. 自己免疫性溶血性貧血
- C. 気管支喘息
- D. 肉芽腫性炎症
- E. ツベルクリン反応

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－40 癌関連遺伝子に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. p53遺伝子は細胞のDNA傷害時の修復に働き、変異するとアポトーシスが促進される。
- B. Rb遺伝子は癌抑制遺伝子である。
- C. 癌抑制遺伝子の一方の対立遺伝子に変異すれば細胞が癌化する。
- D. ras遺伝子の遺伝子産物はGTP (guanosine triphosphate) に結合し、MAP (mitogen-activated protein) キナーゼ経路を活性化する。
- E. myc遺伝子群の遺伝子産物は核に局在し、遺伝子発現の調整に関与する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－41 骨、軟骨および脊索の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の原発性悪性骨腫瘍の中では、骨肉腫の発生頻度が最も高い。
- B. フェレットでは尾椎における脊索腫の発生が多い。
- C. 骨の多小葉性腫瘍は犬での発生が多く、局所侵襲性を示すことがある。
- D. 軟骨肉腫では、腫瘍性類骨の形成がみられることがある。
- E. 犬・猫の軟骨肉腫では、転移が好発し、急速に進行する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－42 「腫瘍随伴症候群・症状－腫瘍－原因物質」の正しい組合せはどれか。

- a. 多血症－肝細胞癌－エリスロポエチン
- b. 低血糖－グルカゴノーマ－グルカゴン
- c. 低カルシウム血症－リンパ腫－PTHrP
- d. 高血圧－クローム親和性細胞腫－カテコールアミン
- e. 血液凝固障害－形質細胞腫－ヘパリン

G－43 結合組織の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 線維（芽）細胞と膠原線維からなる良性腫瘍は線維腫と呼ばれる。
- B. 猫のワクチン接種後（関連）肉腫は、再発率は低いが頻繁に転移する。
- C. 大型犬の上顎や下顎に好発する線維肉腫は高分化であるが、強い浸潤性を示す。
- D. 黄色腫は泡沫状にみえる組織球からなる良性腫瘍である。
- E. 血管脂肪腫は小血管群を含む脂肪腫のことを示す。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－44 微生物感染に関連して発生する腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 地方病性牛白血病はT細胞性腫瘍であり、腫瘍細胞はCD5陽性を示すことが多い。
- B. マレック病の腫瘍細胞はCD4陽性細胞と考えられている。
- C. 犬口腔乳頭腫ウイルス感染による口腔乳頭腫は主に成犬に発生する。
- D. 馬のサルコイドは牛乳頭腫ウイルス1または2の自然感染により発生する。
- E. ヘリコバクター属菌はマウスの肝臓に悪性腫瘍を誘発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-45 多段階発癌に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. イニシエーションは発癌過程の初期にみられる可逆的な変化である。
- B. イニシエーターはDNA障害性を持つ。
- C. プロモーターは遺伝毒性を示すため、その影響は不可逆的である。
- D. プロモーションはイニシエーションが成立した細胞を増殖させて、前癌病変・良性腫瘍を形成する過程である。
- E. プログレッションは悪性度がより高い腫瘍へと進展する過程であり、不可逆的な変化である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-46 染色体異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ある特定の染色体対で数の増減がある場合を異数性（異数体）と呼ぶ。
- B. 牛が異性双生子妊娠となった場合、フリーマーチンと呼ばれるキメラ現象が雄の胎子で高率に観察される。
- C. 正常な動物の体細胞はすべて $2N$ であり、モノソミーは $2N-1$ で表される。
- D. 染色体が2か所で切断され中央部が 180° 回転して、再結合した状態を転座という。
- E. 同一体内に染色体の数や構造の異なる2種類以上の細胞が存在することをモザイクという。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-47 先天異常の外因 — 動物種 — 胎子・新生子への影響の正しい組合せはどれか。

- A. 牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス感染 — 牛 — 小脳低形成
- B. 豚コレラウイルス感染 — 豚 — 先天性振戦
- C. アカバネウイルス感染 — 牛 — 水頭無脳症
- D. 銅欠乏 — 牛 — 甲状腺腫
- E. ビタミンD欠乏 — 牛 — 視神経管骨形成異常

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-48 無心体は次のどの奇形に分類されるか。

- a. 対称性分離重複体
- b. 非対称性分離重複体
- c. 対称性非分離重複体
- d. 非対称性非分離重複体
- e. 寄生体

G－49 遺伝性疾患と遺伝様式について正しいのはどれか。

- a. ジストロフィンの異常による筋ジストロフィー（犬・猫）－ 伴性劣性遺伝
- b. クローデイン16欠損症（牛）－ 伴性劣性遺伝
- c. 多発生嚢胞腎（猫）－ 常染色体性劣性遺伝
- d. GM1 ガングリオシドーシス（犬）－ 伴性劣性遺伝
- e. チェディアック・東症候群 Chediak-Higashi syndrome（牛・ミンク）－ 常染色体性優性遺伝

G－50 環境汚染物質による疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. カドミウムは主に骨に蓄積し、骨粗鬆症を引き起こす。
- B. 鉛中毒では溶血性貧血や神経病変が認められる。
- C. メチル水銀は神経毒性および胎子毒性を示す。
- D. アスベストは物理的刺激により悪性中皮腫や肺癌を誘発する。
- E. ジクロロジフェニルトリクロロタン（DDT）は肝細胞における粗面小胞体の増生を誘発する。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－51 ビタミン欠乏とこれに起因する病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビタミンB1（チアミン）欠乏－骨格筋の変性
- B. ビタミンD欠乏－骨軟化症
- C. ビタミンC（アスコルビン酸）欠乏－壊血病
- D. ビタミンE欠乏－腸管平滑筋へのセロイド沈着
- E. ビタミンK欠乏－血栓症

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－52 脱水症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ナトリウムが欠乏する脱水症を二次的脱水症という。
- B. 一次的脱水症では、細胞外液が減少する。
- C. 嘔吐および下痢は、二次的脱水症の原因となる。
- D. 二次的脱水症では、強い口渇感がある。
- E. 高度な発汗や発熱は、一次的脱水症の原因となる。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－53 細菌のスーパー抗原に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. MHC クラス II と結合する。
- B. グラム陰性菌が産生する。
- C. 多くの B 細胞集団を非特異的に活性化させる。
- D. IL-2 や TNF などのサイトカインが多量に作られる。
- E. 代表例に毒素性ショック症候群毒素 (TSST-1) がある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－54 ファゴソームから細胞質内に逃れることによって細胞内寄生する細菌はどれか。

- a. *Yersinia pseudotuberculosis*
- b. *Mycobacterium bovis*
- c. *Listeria monocytogenes*
- d. *Brucella canis*
- e. *Staphylococcus aureus*

G－55 固定液に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ホルマリン原液を 10 倍希釈したものを 10%ホルマリンと呼ぶ。
- B. アルコール類を含む固定液はグリコーゲンの証明には不適當である。
- C. カルノア液は純エタノール、クロロホルムおよび氷酢酸からなる固定液である。
- D. ブアン液はピクリン酸を添加した固定液であり、組織浸透性が緩徐で長期保存可能である。
- E. 電子顕微鏡用試料を作製する際に、グルタルアルデヒドは前固定、オスミウム酸は後固定に用いられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－56 病理学的研究法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 透過型電子顕微鏡法は、組織・細胞の表面構造を観察する方法である。
- B. Reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) 法は、組織・細胞中の mRNA の発現量を調べる方法である。
- C. サザンブロッティング法は、mRNA 中にある特定の塩基配列を検出する方法である。
- D. 免疫電顕法には、免疫反応を樹脂包埋の前に行なう方法と、後に行なう方法があり、抗原性の保存は前者方が高い。
- E. レーザーマイクロダイセクション法は、組織切片から対象組織のみをレーザーで切り出して回収する技術である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－57 特殊染色に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アザン染色では、筋線維は青色に染色される。
- B. アルシアン青染色では、酸性ムコ物質が染色される。
- C. ホール法では、胆汁色素は緑色に染色される。
- D. ドーパ反応では、メラニン色素が黒褐色に染色される。
- E. トルイジン青染色では、軟骨基質は青色に染色される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－58 髄鞘とニッスル小体の観察に適した染色法はどれか。

- a. レバジチ染色
- b. クリューバー・バレラ染色
- c. フォンタナ・マッソン染色
- d. ボディアン染色
- e. カハール染色

G－59 特殊染色に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. コンゴ赤染色は一般的なアミロイド染色法で、偏光顕微鏡下でアミロイドは緑色の複屈折性を示す。
- B. リンタングステン酸ヘマトキシリン染色は線維素および横紋の証明に有用である。
- C. グリメリウス染色では、内分泌細胞の細胞質は、黒から茶褐色の顆粒状に染色される。
- D. ワーチン・スタリー染色は、真菌の微細形態観察に有用である。
- E. コッサ染色（反応）は鉄の証明に利用される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G－60 倫理的な動物実験の基本理念として、Russell と Burch が「人道的な実験技術の原則」の中で提唱した「3R」に関する正しい用語の組合せはどれか。

- A. Reduction：使用動物数の削減
- B. Reuse：貴重な資源である実験動物の再利用
- C. Replacement：下等な動物への置き換えと実験動物以外の他手段への代替
- D. Reproduction：実験動物の安定的確保のための計画的な繁殖
- E. Refinement：洗練された実験手技の使用と苦痛の軽減

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

■産業動物 (D)

次の問題の正解をa～eのうちから一つを選びマークしなさい。

D－1 心臓に横紋筋腫が好発する動物種として最も適切なものはどれか。

- a. 牛
- b. 馬
- c. 豚
- d. 羊
- e. 鶏

D－2 心臓の石灰沈着に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心内膜の弾力線維に沈着する。
- B. 腎性上皮小体機能亢進症に随伴する。
- C. 肉眼的に白色硬化病変として観察される。
- D. 子羊の栄養性筋症では左心室の心内膜に好発する。
- E. ビタミンD剤過剰投与による低カリウム血症に随伴する。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－3 循環器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ホルスタイン種では拡張型心筋症が多く認められる。
- B. 牛胎子のネオスポラ症では化膿性心筋炎が認められる。
- C. 豚のマルベリー心臓病はビタミンA欠乏症を原因とする。
- D. 馬ウイルス性動脈炎では動脈中膜にフィブリノイド変性が認められる。
- E. 馬の寄生虫性動脈炎は主に *Strongylus vulgaris* 子虫に起因し、前腸間膜動脈根部に好発する。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－4 動脈のフィブリノイド変性を特徴とする疾患に関する正しい組合せはどれか。

- A. 粥状動脈硬化症
- B. 悪性カタル熱
- C. ビタミンD中毒
- D. 結節性多発性動脈炎
- E. 水銀中毒

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－5 心筋変性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 空胞変性では心筋は褪色し、弛緩する。
- B. 脂肪変性では心筋線維間や心外膜下に脂肪滴が沈着する。
- C. 心筋リポマトーシスでは心筋細胞質内に脂肪滴が沈着する。
- D. リポフスチンは心筋細胞の核の両極に沈着する。
- E. アミロイドは心筋線維周囲や間質結合組織に沈着する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－6 地方病性牛白血病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 皮膚型白血病とも言われている。
- B. 牛白血病ウイルスに起因し、吸血昆虫により水平伝播する。
- C. 主として6カ月齢以内の子牛に発症する。
- D. 発症牛では末梢血中に異常リンパ球の出現がみられる。
- E. 眼球突出や全身リンパ節の腫大がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－7 伝染性ファブリキウス嚢病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ファブリキウス嚢の濾胞リンパ球を障害する。
- B. ファブリキウス嚢に肉芽腫形成が認められる。
- C. 感染極期にファブリキウス嚢は萎縮する。
- D. ファブリキウス嚢に出血が認められる。
- E. 幼若IgM保有細胞が原因ウイルスの標的である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－8 脾腫の原因に関する正しい組合せはどれか。

- A. 全身衰弱や加齢
- B. 心不全や門脈圧の亢進
- C. 急性敗血症
- D. 脂質代謝酵素欠損やムコ脂質代謝異常
- E. 慢性消耗性疾患

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－9 ヨーネ菌感染による肉芽腫性腸炎が認められる家畜の正しい組合せはどれか。

- A. 牛
- B. 豚
- C. 馬
- D. 羊
- E. 山羊

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－10 豚の呼吸器感染症のうち、*Haemophilus parasuis* を原因とする疾患はどれか。

- a. 豚封入体鼻炎
- b. 豚萎縮性鼻炎
- c. 豚グレーサー病
- d. 豚流行性肺炎
- e. 豚胸膜肺炎

D－11 高病原性鳥インフルエンザにみられる病理学的変化に関する正しい組合せはどれか。

- A. 肉冠、肉垂のチアノーゼ
- B. 脾臓腺房細胞の壊死
- C. 脳の巣状壊死
- D. 気管粘膜上皮の核内封入体
- E. リンパ組織のリンパ濾胞過形成

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－12 ヘルペスウイルスを原因とする呼吸器疾患に関する正しい組合せはどれか。

- A. 牛伝染性鼻気管炎
- B. オーエスキー病
- C. 馬鼻肺炎
- D. 牛RSウイルス病
- E. 鶏伝染性気管支炎

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－13 豚の呼吸器病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚の流行性肺炎は、気管支周囲のリンパ装置の過形成を伴う。
- B. *Actinobacillus pleuropneumonia* 感染では、細菌毒素によって特徴的な燕麦状の白血球が出現する。
- C. グレーサー病では、髄膜炎の併発が認められる。
- D. 豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルスの肺炎では、気管支上皮細胞の広範な壊死が特徴である。
- E. 豚インフルエンザの肺炎では、気管支に病変は認められない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－14 牛の胸膜に肉芽腫性炎を起こす疾患はどれか。

- a. 牛疫
- b. 結核
- c. 気腫疽
- d. 牛肺虫症
- e. 牛肺疫

D－15 鶏の伝染性喉頭気管炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 本病の伝播は水平感染であり、垂直感染はない。
- B. 鶏の感受性には日齢による差がみられる。
- C. 潜伏期は2～3週間と長い。
- D. 粘膜上皮細胞の融合による合胞体の形成がみられる。
- E. 線毛上皮細胞に核内封入体がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－16 動物のコクシジウム症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アピコンプレックス門に属する原生生物の寄生に起因する。
- B. 病原体は多くの動物の胆管上皮細胞内で発育する。
- C. 腸管では病原体は主に小腸粘膜上皮細胞で発育する。
- D. 感染による症状は特に幼若動物で顕著となる。
- E. 産業動物では、特に鶏の被害が大きい。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－17 リフトバレー熱に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 人獣共通感染症で、ヒトと反芻獣が感染する。
- B. アフリカ西部・北部では地方病として知られている。
- C. ウイルスが原因で、吸血昆虫によって媒介される。
- D. 肝臓の小葉周辺性壊死を特徴とする。
- E. 羊、山羊、牛では流産の原因となる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－18 「疾患名（動物種）－病変－病原体」の正しい組合せはどれか。

- A. 増殖性腸炎（豚）－陰窩上皮細胞の腺腫様過形成－*Lawsonia intracellularis*
- B. ヨーネ病（牛）－肉芽腫性腸炎－*Mycobacterium avium* subsp. *Paratuberculosis*
- C. 黒頭病（鶏）－壊死性盲腸炎－*Histomonas meleagridis*
- D. 壊死桿菌症（牛）－肉芽腫性肝炎－*Fusobacterium necrophorum*
- E. Tyzzer病（馬）－肝細胞巣状壊死－*Clostridium perfringens*

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－19 腎病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚サーコウイルス2型感染の腎病変は、急性尿細管壊死を特徴とする。
- B. 牛の白斑腎は、非化膿性間質性腎炎を特徴とする。
- C. 豚丹毒の腎病変は、塞栓性化膿性腎炎を特徴とする。
- D. 鶏の伝染性気管支炎ウイルス感染では、尿酸塩沈着がみられることがある。
- E. 豚の腎芽腫の多くは、間葉型である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－20 腎障害の原因と病変に関する正しい組合せはどれか。

- A. 牛のヘアリーベッチ中毒－シュウ酸沈着
- B. 羊の仮性結核－腎膿瘍
- C. 非ステロイド系抗炎症剤－腎乳頭壊死
- D. 鉛中毒－急性尿細管壊死
- E. 馬の月曜病－ヘモグロビン尿性腎症

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－21 糸球体疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 糸球体のアミロイド沈着は、メサングウムと毛細血管内皮下にみられる。
- B. 牛ウイルス性下痢症では、抗基底膜抗体による糸球体腎炎がみられる。
- C. 管内増殖性糸球体腎炎では、炎症細胞の浸潤がほとんどない。
- D. 豚では、サーコウイルス感染に関連する皮膚炎腎症症候群が知られている。
- E. 一部の糸球体に病変がみられる場合、巣状（focal）病変と表現する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－22 ミオグロビン尿を示す疾患はどれか。

- a. 羊の慢性銅中毒
- b. ヒトのカドミウム中毒
- c. 馬の窒素尿症
- d. 牛のレプトスピラ病
- e. 牛の拡張型心筋症

D－23 流産、死産の原因となる病原体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. *Campylobacter fetus* var. *venerealis* は、牛の包皮に常在する。
- B. *Chlamydia abortus* は、牛の流産の主要な原因である。
- C. *Brucella abortus* による牛のブルセラ症の初期病変は、持続的な鼻咽頭リンパ節炎である。
- D. 羊の流行性流産は、*Neospora caninum* 感染により起こる。
- E. *Coxiella burnetii* は、偏性細胞内寄生性グラム陰性菌である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－24 流産、死産に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 牛のブルセラ症では、グラム陽性球桿菌が認められる。
- b. カンピロバクター症において、流産は主として妊娠末期に発生する。
- c. サルモネラ症の特徴は、妊娠初期の胎子死である。
- d. ロドコッカス・エキイ感染症では、胎盤に多数のグラム陰性球桿菌を含有するマクロファージの浸潤がみられる。
- e. 馬ヘルペスウイルス1型感染症では、罹患胎子の各臓器に多発性の巣状壊死が認められる。

D-25 ビタミンB1（チアミン）欠乏症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛および羊などの反芻獣でみられ、主病変は脳幹部における軟化病巣である。
- B. ヒトのウェルニッケ脳症は同類の疾患であり、アルコール依存患者に多くみられる。
- C. キツネおよびミンクでは、アリューシャン病として知られている。
- D. 反芻獣では離乳後から18カ月齢での発症が多く、神経症状を呈して急死する。
- E. 軟化病巣は紫外線照射により、自家蛍光を発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D-26 牛の脳炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 散発性牛脳脊髄炎は、真菌感染により6カ月齢以下の子牛に好発する。
- B. 牛伝染性鼻気管炎は牛ヘルペスウイルス1感染症であり、子牛に非化膿性脳炎を起こすことがある。
- C. リステリア感染症では、延髄や橋などの脳幹部の非化膿性脳炎が特徴病変である。
- D. *Histophilus somni* 感染による伝染性血栓塞栓性髄膜脳炎では、肺炎や多発性関節炎を併発することがある。
- E. 牛の狂犬病では、ネグリ小体が小脳のプルキンエ細胞に出現することが多い。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D-27 オーエスキー病に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 非化膿性脳脊髄炎と神経節炎を特徴とし、神経細胞に核内封入体がみられる。
- b. 仮性狂犬病とも呼ばれ、豚に特有の疾患である。
- c. 胎生期感染した子豚には小脳低形成がみられる。
- d. 大脳皮質における血栓形成を伴う化膿性脳炎が特徴である。
- e. フラビウイルスによる感染症で、コガタアカイエカが媒介動物である。

D-28 眼疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ウイルス性網膜異形成はウイルス性下痢・粘膜病ウイルスの胎子感染で発生し、網膜再生像が観察される。
- B. 網膜が剥離すると色素上皮細胞の腫大が数時間後に観察される。
- C. 牛では、眼瞼や結膜の色素が少ないヘレフォード種に扁平上皮癌が多発する。
- D. 馬の間欠性眼炎では化膿性肉芽腫性ブドウ膜炎がみられる。
- E. 牛・羊のワラビ中毒では、神経節細胞層が選択的に傷害される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－29 筋疾患とその要因の正しい組合せはどれか。

- A. ガス壊疽－炎症性の筋疾患
- B. 馬の麻痺性筋色素尿症－神経原性の筋疾患
- C. 筋ジストロフィー－遺伝性の筋原性筋疾患
- D. 馬の喘鳴症－労働性の筋疾患
- E. 白筋症－栄養性の筋疾患

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－30 住肉胞子虫症 (sarcocystosis) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛、羊などの終宿主の心筋や骨格筋細胞に寄生する。
- B. 筋線維内にブラディゾイトを含有したサルコシストが形成される。
- C. 血管内皮細胞でシゾンが形成される。
- D. 組織検査で偶発的に発見されることが多い。
- E. 炎症反応を起こすことはない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

■伴侶動物 (C)

次の問題の正解をa～eのうちから一つを選びマークしなさい。

C－1 犬糸状虫症で生じる病態に関する正しい組合せはどれか。

- A. 左心室肥大
- B. 膜性糸球体腎炎
- C. 気管支動脈内膜の増生
- D. 肺塞栓症
- E. うっ血性肝線維症

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－2 動脈の石灰沈着に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 粥状動脈硬化症のアテローム斑でも認められる。
- B. 高カルシウム血症の場合、特に肺、腎臓などの小動脈の内膜に発生する。
- C. 食餌中ビタミンD過剰で発生する。
- D. カルシウム代謝障害に起因する異栄養性と、変性・壊死組織に生じる転移性に大別される。
- E. 動物では転移性石灰沈着が多い。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－3 心筋梗塞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 右心室心尖部や乳頭筋部の心内膜下心筋に好発するが、動物での発生は少ない。
- B. 心筋梗塞巣は、線維芽細胞や新生血管を主体とする線維性組織で置換される。
- C. 虚血性心筋壊死は、凝固壊死と収縮帯壊死に分類される。
- D. 凝固壊死では壊死した心筋細胞の細胞質内に、ミトコンドリアの分布に一致したカルシウム塩沈着がみられる。
- E. 収縮帯壊死は末期にみられ、赤と白のモザイク構造を呈する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-4 犬・猫の心筋症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫の肥大型心筋症では、腹大動脈血栓塞栓症による後肢麻痺がみられる。
- B. 猫の肥大型心筋症では、心筋の肥大と錯綜配列および間質の線維化がみられる。
- C. 猫の拡張型心筋症は、タウリン欠乏に起因する。
- D. 犬の拡張型心筋症は、小型犬に多発する傾向がある。
- E. 犬の拡張型心筋症では、重度のリンパ球浸潤がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-5 猫免疫不全ウイルス (FIV) 感染症に関する正しい記述はどれか。

- a. 感染猫は感染直後から免疫不全を示す。
- b. 免疫不全状態ではCD4/CD8比が増加する。
- c. ウイルスと抗体を一生保有する。
- d. 食物を介して感染する。
- e. 感染猫は自己免疫疾患を起こしやすい。

C-6 胚中心芽球 centroblast や免疫芽球 immunoblast の増殖を主体とするリンパ腫はどれか。

- a. マントル細胞性リンパ腫
- b. びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫
- c. 皮膚型リンパ腫
- d. 濾胞辺縁帯リンパ腫
- e. 末梢T細胞性リンパ腫

C-7 脾臓の炎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 非定型抗酸菌、トリパノゾーマおよびリーシュマニアの感染により、肉芽腫性脾炎が発生する。
- B. パルボウイルス感染症では、リンパ濾胞に壊死病変が形成される。
- C. 化膿性脾炎は、細菌感染の急性期敗血症で認められる。
- D. 急性脾炎の脾臓は充実性であり、脾粥は減少する。
- E. 亜急性脾炎では、髄索における好中球の著明な増加が認められる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-8 胸腺に発生する腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胸腺癌は、被膜に包まれ転移はまれである。
- B. 胸腺リンパ腫は、若齢の動物に発生する。
- C. 胸腺腫は、良性腫瘍で若齢の動物に多い。
- D. 胸腺腫の発生頻度は、胸腺リンパ腫より低い。
- E. 胸腺腫の犬には、重症筋無力症や多発性筋炎が随伴することがある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-9 犬および猫の体腔の疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫伝染性腹膜炎の滲出型は粘稠性の高い胸腹水の貯留を特徴とし、高齢動物に好発する。
- B. 犬では *Nocardia asteroides* 感染により、化膿性肉芽腫性腹膜炎がおこる。
- C. 猫の血腹の原因として最も多いのは、血管肉腫による脾臓破裂である。
- D. 犬フィラリア症が原因の腹水は、漏出性である。
- E. 猫の黄色脂肪症は、不飽和脂肪酸含量の高い飼料の過剰摂取と α -トコフェロール（ビタミンE）の欠乏によって起こる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-10 犬のヘルペスウイルス感染による呼吸器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 壊死性気管支炎および肺炎がみられる。
- B. 肺の筋型小動脈の平滑筋増生とフィブリノイド変性がみられる。
- C. 著明な出血と線維素析出がみられる。
- D. II型肺胞上皮細胞の顕著な立方上皮化がみられる。
- E. 気管支上皮細胞や肺胞上皮細胞に核内封入体がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-11 ベドリントン・テリアの慢性肝炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 小葉中心帯に病変がみられる。
- B. 急性型では溶血と黄疸がみられる。
- C. ロダニン染色で陽性を示す顆粒がみられる。
- D. ATP7B 遺伝子の変異が原因である。
- E. セルロプラスミンとの結合障害が原因と考えられている。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－12 犬のエプリス（歯肉腫）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. エプリスという用語は、歯肉に局限した腫脹（腫瘤）に関する臨床的用語である。
- B. 棘細胞腫性エプリス（棘細胞腫性エナメル上皮腫）は、浸潤性が強く転移しやすい。
- C. 線維腫性エプリスは歯周靱帯に由来し、周辺性歯原性線維腫とも呼ばれる。
- D. 巨細胞エプリスは、末梢巨細胞性肉芽腫とも呼ばれ、歯芽組織に関連して発生する。
- E. 骨形成性エプリスの名称は、現在のWHO動物腫瘍分類では使用されていない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－13 犬伝染性肝炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬ヘルペスウイルスの感染によって起こる。
- B. 犬アデノウイルス1型の感染によって起こる。
- C. 胆嚢壁の水腫性肥厚を認める。
- D. 肝細胞、血管内皮細胞、クッパー細胞に核内封入体を認める。
- E. 肝細胞あるいは浸潤マクロファージによる合胞体形成を認める。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－14 門脈体循環シャントに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 遺伝性の先天性門脈体循環シャントがある。
- B. 犬の先天性門脈体循環シャントは小型犬に多くみられる。
- C. 小肝症や肝性脳症を起こすことがある。
- D. 犬よりも猫に多く発生する。
- E. 先天性門脈体循環シャントにみられる肝内門脈枝の低形成は、肝臓への門脈血流入低下による低栄養が原因で起こる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－15 犬の免疫複合体沈着による糸球体腎炎の原因として最も適切な疾患はどれか。

- a. 多発性嚢胞腎
- b. 水腎症
- c. 子宮蓄膿症
- d. 尿石症
- e. 腎芽腫

C-16 犬のファンコニー症候群に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. バセンジー犬種に好発する。
- B. IV型コラーゲンの架橋構造の障害が起こる。
- C. 遺伝性疾患と考えられている。
- D. 糖尿と高血糖を特徴とする。
- E. 高齢犬に発症し、症状の進行は一般に緩徐である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-17 鉛中毒の腎臓に特徴的な病理所見として正しいのはどれか。

- a. 近位尿細管上皮のミエリン様小体
- b. シュウ酸塩の沈着
- c. 近位尿細管上皮の好酸性核内封入体
- d. 楔型を呈する梗塞巣
- e. 腎乳頭壊死

C-18 泌尿器系の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 高齢の大型犬の膀胱には横紋筋肉腫が発生する。
- B. 腎芽腫は後腎芽組織を発生母地とする。
- C. 膀胱腫瘍の発生頻度は犬より猫が高い。
- D. 猫では腎臓原発のリンパ腫が認められる。
- E. 腎腺癌は一般に片側性に発生する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-19 生殖器の先天異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. XX染色体を有していても、雄の表現型を示すことがある。
- B. アンドロジェン非感受性個体は、雄の表現型を示す。
- C. 避妊手術後の発情に副卵巢が関わることもある。
- D. 精巢低形成では原始生殖細胞は認められない。
- E. 潜在精巢は腫瘍化する傾向がある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－20 動物のコクシエラ症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. コクシエラ症の原因病原体は、リケッチア科に属する細菌である。
- B. 自然界において、ダニと哺乳動物を宿主に感染環が成立している。
- C. 多くは不顕性であるが、妊娠動物が感染すると死産を起こす。
- D. 妊娠猫への感染では、病原体を尿中に長期間排泄し、汚染源となりうる。
- E. 犬では発熱、白血球減少症、貧血を伴い、犬エーリキア症と呼ばれる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－21 犬の前立腺に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 精巣ライディッヒ細胞腫の随伴所見として、前立腺の扁平上皮化生がみられる。
- B. 重度の前立腺肥大を示す犬では、尿路圧迫による排尿困難に加え、大腸圧迫による排便困難がみられる。
- C. 傍前立腺嚢胞は、中腎管に由来すると考えられている。
- D. 前立腺癌は、腰椎や骨盤骨などの骨組織に転移しやすい。
- E. *Brucella canis* 感染による前立腺炎は亜急性経過を示し、菌は組織内に長く留まる傾向がある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－22 中枢神経系の血管に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血液脳関門は、毛細血管内皮細胞、基底膜および星状膠細胞の突起で構成される。
- B. 血液脳関門の発生は、胎子の早期に完成する。
- C. 血液脳関門は、脳全域に分布している。
- D. 脳の毛細血管は、白質よりも灰白質に多く分布している。
- E. 血管周囲腔は、くも膜下腔と連続している。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－23 神経細胞の形態変化と病態に関する正しい組合せはどれか。

- A. 運動ニューロン病 － 中心性色質融解
- B. 乏血性変化 － ダークニューロン
- C. プリオン病 － 空胞変性
- D. リソソーム病 － 神経メラニン
- E. 加齢性変化 － 神経原線維変化

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－24 猫の鼻咽頭ポリープに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢猫に好発する。
- B. 主に中耳に発生する。
- C. 疎性結合組織の増生を特徴とする。
- D. 線毛上皮細胞の増生を特徴とする。
- E. 好酸球の浸潤を特徴とする。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－25 難聴に関する正しい組合せはどれか。

- A. 抗生物質による中毒性難聴－有毛細胞の変性
- B. 遺伝性難聴－鼓室の変形
- C. 老年性難聴－オリゴ糖の蓄積
- D. 音による中毒性難聴－有毛細胞の変性
- E. 利尿薬による中毒性難聴－血管条の水腫

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－26 眼球疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. コロボームは、組織の欠損による病変である。
- B. 光による網膜変性では、主に神経節細胞が障害される。
- C. 原発性緑内障の主要原因は、隅角形成不全である。
- D. フォークト・小柳・原田症候群様疾患では、ブドウ膜の血管壁が障害される。
- E. パンヌス角膜炎は、ジャーマン・シェパードに好発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－27 下垂体腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ギナドトロピン産生腺腫は、前葉の好塩基性細胞に由来しFSHとLHを産生する。
- B. 猫の成長ホルモン産生腺腫には非機能性が多く、血中GH濃度は上昇しない。
- C. 副腎皮質刺激ホルモン産生腺腫は、高齢犬に発生しクッシング症候群の原因となる。
- D. メラニン細胞刺激ホルモン産生腺腫では、馬にアジソン病を発症させる。
- E. 甲状腺刺激ホルモン産生腺腫は、TSHを産生するが、甲状腺萎縮も認められる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－28 骨疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 頭蓋下顎骨症は、頭蓋・下顎の骨増殖を特徴とする。
- B. 骨化石症は、破骨細胞の増殖による軟骨内骨化異常に起因する。
- C. 猫の骨軟骨腫症は、猫白血病ウイルス感染に起因する。
- D. レッグ・カルベ・ペルセス病は、関節軟骨の広範な壊死を特徴とする。
- E. 骨の多小葉性腫瘍は、犬の頭蓋骨に好発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－29 筋疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の咬筋に起こる好酸球性筋炎は、ミオシンに対する自己免疫性疾患と考えられている。
- B. 筋ジストロフィーは、アセチルコリン受容体の欠損により生じる。
- C. 神経原性筋萎縮では、II型線維が選択的に萎縮する。
- D. 動物の運動ニューロン疾患には、下位運動ニューロンが変性する疾患が多い。
- E. セレニウムの欠乏は、白筋症の原因となりえる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C－30 限局性脱毛症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 病変は顔面に単発性にみられる。
- B. 毛根周囲のT細胞浸潤を特徴とする。
- C. 休止期の毛包に発生する。
- D. 犬では自然治癒することが多い。
- E. 生検では内分泌疾患と混同しやすい。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

■実験動物 (E)

次の問題の正解をa～eのうちから一つを選びマークしなさい。

E－1 心筋壊死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 循環血の完全途絶による心筋壊死の形態は、凝固壊死である。
- B. 収縮帯壊死は心筋梗塞の中心部にみられ、凝固壊死は周辺部でみられる。
- C. 心筋梗塞後、壊死巣周囲に好中球や大食細胞が浸潤し、線維芽細胞増生を経て瘢痕化する。
- D. ミトコンドリア内の高電子密度物質沈着は、心筋の凝固壊死の特徴である。
- E. 心筋の凝固壊死は非可逆的な変化である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－2 血管炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 薬物誘発性の血管炎は、大型の動脈や静脈に好発する。
- B. ビーグル犬の冠状動脈では自然発生性の血管炎がみられることがあり、薬物誘発性血管炎との区別が必要である。
- C. 多くの薬物によりアレルギー性（過敏性）血管炎が誘発され、変化は用量や投与期間に依存する。
- D. 中毒性血管炎の急性期は、血管壁の限局性類線維素壊死像を特徴とする。
- E. ラットでは肺動脈高血圧症により動脈炎が発生する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－3 自然発生性造血器腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 濾胞中心細胞性リンパ腫は、マウスに発生が多い。
- B. 大顆粒リンパ球性白血病は、Wistar系ラットに好発する。
- C. 組織球性肉腫は、SD系ラットに発生が多い。
- D. リンパ球優位型の胸腺腫は、F344系ラットに好発する。
- E. 肥満細胞腫は、イヌの皮膚に好発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-4 血球に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 赤血球のハインツ小体は超生体染色で確認できる。
- B. Bリンパ球は脾臓の periaarterial lymphoid tissue に多く存在する。
- C. 肥満細胞は骨髄で成熟する。
- D. ラットの好酸球の核はリング状である。
- E. 好中球は貪食能を有する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-5 貧血に関する正しい記述はどれか。

- a. イヌがタマネギを大量摂取すると、再生不良性貧血を起こす。
- b. 再生性貧血は、網赤血球あるいは多染性赤芽球の増加を伴う。
- c. 網赤血球は、トルイジンブルーで青染される RNA の網工を有する。
- d. 免疫反応による自己免疫性溶血性貧血は、血管内溶血が多い。
- e. 葉酸欠乏は、小球性低色素性貧血を起こす。

E-6 血液毒性を誘発する化学物質とその障害に関する正しい組合せはどれか。

- A. 溶血性貧血 - Acetylphenylhydrazine
- B. 再生不良性貧血 - Hexachlorobenzene
- C. 鉄欠乏性貧血 - Erythropoietin
- D. 汎血球減少症 - Cyclophosphamide
- E. 巨赤芽球性貧血 - Phenitoin

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-7 ラットの中皮腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 自然発生の中皮腫は加齢性にみられる。
- B. 自然発生の中皮腫は主に雌にみられる。
- C. 自然発生の中皮腫は胸腔よりも腹腔に多い。
- D. 体腔の中皮腫はほとんど良性である。
- E. 雄の中皮腫は主に陰嚢に発生する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－8 下記の肺病変と関連する物質の正しい組合せはどれか。

- A. 間質性肺炎－硝子膜
- B. 慢性肺うっ血－ヘモジデリン
- C. 肺線維症－ヒドロキシプロリン
- D. リン脂質症－チトクロム P450
- E. 肺胞蛋白症－フィブロネクチン

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－9 肺の非腫瘍性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 転移性石灰沈着症は、高度の慢性腎症を伴う老齢ラットに頻発する。
- B. 肺胞蛋白症では好酸性蛋白様物質が肺胞中に充満し、肺胞マクロファージの浸潤や他の炎症細胞の浸潤が重度に認められる。
- C. リン脂質症ではⅡ型肺胞上皮細胞、クララ細胞および血管内皮細胞の空胞化あるいは泡沫状変化がみられる。
- D. 肺胞壁のアミロイド沈着は、SDラットで高頻度に認められる。
- E. 肺胞性肺気腫とは、空気により肺胞腔が異常に拡張し、肺胞壁が破壊された状態をいう。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－10 げっ歯類の歯牙病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 不正咬合による咀嚼機能障害により、栄養障害が発生することがある。
- B. 慢性腎症がみられるラットでは、象牙芽細胞の配列不正が生じることがある。
- C. 抗癌剤による切歯形成不全が起こりやすい。
- D. ラットの歯原性腫瘍では、特にセメント芽細胞腫が高頻度に認められる。
- E. 歯原性腫瘍を誘発する化学物質は、これまで確認されていない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－11 ラット歯牙の形成に異常をきたす原因に関する正しい組合せはどれか。

- A. テトラサイクリン投与
- B. カルシウム拮抗薬
- C. フッ素中毒
- D. ビタミンA中毒
- E. 上皮小体機能不全

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－12 消化管の非腫瘍性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. カルシウムチャンネル・ブロッカーにより、歯肉炎が誘発される。
- B. ビタミンAの欠乏により、口腔に潰瘍が生じる。
- C. アスピリンにより、腺胃の潰瘍が誘発される。
- D. 加齢性のアミロイド症は、粘膜筋層に沈着する。
- E. 上皮小体の過形成により、腺胃に鉍質沈着が起こる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－13 肝細胞の変化に関する正しい組合せはどれか。

- A. 肝細胞肥大－滑面小胞体やペルオキシソームの増生
- B. 肝細胞萎縮－グリコーゲン減少
- C. リン脂質症－層板小体
- D. 水腫変性－グリコーゲン過剰蓄積
- E. 明細胞化生－脂肪蓄積

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－14 糸球体病変を表す用語とその内容に関する正しい組合せはどれか。

- a. 富核－糸球体内の細胞が増加している病変
- b. 硝子化－PAS反応陰性の硝子様物質の沈着
- c. 半月（体）－基底膜の約50%に病変がみられる状態
- d. 硬化－PAM染色陰性の線維性物質の凝集した病変
- e. 線維化－膠原線維と弾性線維が混在した病変

E－15 中毒性腎病変に関する正しい組合せはどれか。

- A. 傍糸球体装置の肥大－アスピリン
- B. 急性尿細管壊死－カドミウム
- C. シュウ酸塩腎症－デキストラン
- D. 糸球体上皮細胞の空胞化－アドリアマイシン
- E. 尿細管の拡張－リチウム

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-16 ラットの腎臓における増殖性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 尿細管のカリオメガリーは、前癌病変である。
- B. 腎間質（間葉）性腫瘍は、周囲組織との境界が不明瞭である。
- C. 腎芽腫は、高率に転移する悪性腫瘍である。
- D. オンコサイトーマの細胞質には、電子顕微鏡的に多数のミトコンドリアがみられる。
- E. 慢性腎症の病態の進展は、尿細管腫瘍の発生率の上昇と関連する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-17 げっ歯類の陰核腺の腫瘍性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. マウスの同部位における自然発生腫瘍は、稀れである。
- B. 乳腺腫瘍との鑑別が、重要である。
- C. ラットでは、腫瘍細胞の細胞質内に好酸性分泌顆粒を認める。
- D. 腫瘍巢内に扁平上皮化生はみられるが、扁平上皮癌は生じない。
- E. ラットでは、化学発癌物質による悪性腫瘍は発生しない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-18 ラットの高プロラクチン血症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 卵巣において、黄体サイズの増大が認められる。
- B. 子宮において、扁平上皮化生が認められる。
- C. 膣において、萎縮が認められる。
- D. 乳腺において、過形成が認められる。
- E. ドパミン拮抗薬投与による発生が、知られている。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-19 精巣の構造、生理、機能に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 精子形成ステージは、ラットでは14、マウスでは8ステージに分けられる。
- B. セルトリ細胞同士の密着結合により、血液精巣関門を形成している。
- C. 精祖細胞はA型、B型、中間型の3種類に分けられる。
- D. 黄体形成ホルモン（LH）は、ライディッヒ細胞の機能を促進させる。
- E. テストステロンは、生殖細胞に直接作用して精子形成を促進させる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－20 ラットの髄芽腫の好発部位として最も適切なものはどれか。

- a. 大脳
- b. 小脳
- c. 脊髄
- d. 副腎
- e. 嗅上皮

E－21 非腫瘍性の神経病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. IDPN (3-,3'-イミノジプロピルニトリル) は、近位軸索変性症を誘発する。
- B. アクリルアミドは、遠位軸索変性症を誘発する。
- C. ヘキサクロロフェンは、末梢性髄鞘の変化としてオニオンバルブを誘発する。
- D. 髄鞘の再生には、ミクログリアが直接関与する。
- E. 老齢ラットにみられる神経根神経症は、全身麻痺を起す。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－22 神経の加齢性変化に関する正しい組合せはどれか。

- A. 偽ネグリ小体－神経細胞体
- B. スフェロイド－稀突起膠細胞
- C. 類澱粉小体－星状膠細胞
- D. 老人斑－神経細胞体
- E. 神経原線維変化－神経細胞体

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－23 下垂体の腫瘍性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットの下垂体の自然発生腫瘍では、前葉腺腫が高率に発生する。
- B. ラットでは系統差があり、多くの系統で雌より雄のほうが発生頻度が高い。
- C. ラットの下垂体腫瘍の発生は、低タンパク質飼料により発生頻度が増加する。
- D. エストロゲンの長期投与により、プロラクチン産生腺腫が発生する。
- E. 頭蓋咽頭腫は、ラットで稀に発生する。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-24 マウスの副腎のX帯に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. マウスの副腎皮質最外層に認められる。
- B. 雄では性成熟に達した時点で急激に消失する。
- C. 未経産の雌では、性成熟に達しても発達している。
- D. 雌では生後約9週齢まで増加し、それ以降退行する。
- E. ラットでは副腎髄質に認められる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-25 眼球および付属器に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ハーダー腺分泌物の紅涙 (Chromodacryorrhea) は、ストレスや局所刺激により生じる。
- B. イヌやラットにはタペタムが存在するが、ヒトやサルには存在しない。
- C. 脈絡膜血管は、網膜の無血管層への酸素供給も担う。
- D. アルビノラットの網膜は、光刺激に対して網膜異形成を起こしやすい。
- E. 網膜色素上皮間には、血液網膜関門が存在する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-26 耳毒性を誘発する化学物質の正しい組合せはどれか。

- A. ジチゾン
- B. アミノ配糖体抗生物質
- C. シスプラチン
- D. フロセミド
- E. ミノキシジル

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-27 骨格筋に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. I型およびII型筋線維は、通常のHE染色で区別が可能である。
- B. PPAR α 作動薬の投与により、I型筋線維が選択的に傷害される。
- C. ヒラメ筋には、II型筋線維が多く分布する。
- D. 採材や固定時の不適当な操作は、死後変化として過収縮を誘発する。
- E. CPK は、AST と LDH に比較して半減期が長い。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－28 化合物投与により誘発される急性筋融解症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. HMG-CoA還元阻害剤の高用量曝露で誘発される。
- B. 初期病変はI型筋線維にみられる。
- C. 筋組織の広範な脂肪化が病変の主体である。
- D. 大食細胞による myophagia が散在性にみられる。
- E. ミオグロビンが尿中に排泄される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－29 骨の毒性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビタミンAの大量投与により、成長板の早期閉鎖が起こる。
- B. 雌ラットに17 β -estradiolを投与すると、骨吸収促進が起こる。
- C. 鉛中毒では、軟骨細胞に鉛の封入体がみられる。
- D. ステロイドの過剰投与により、骨粗鬆症が引き起こされる。
- E. 栄養状態の悪化により、骨端軟骨の鉱質化が抑制される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－30 線維性骨異栄養症に関する正しい記述の組合はどれか。

- A. 上皮小体機能機能により破骨細胞性骨吸収が亢進する。
- B. 類骨形成は認められない。
- C. ラットにおいて一次性の上皮小体機能亢進症が自然発生性に好発する。
- D. 長管骨、脊柱、頭蓋骨に発生しやすい。
- E. ビタミンD欠乏は本症の原因となる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

■画像（マクロ・ミクロ）（1～10） ※画像（写真）は51～54ページにあります。

次の問題の正解をa～eのうちから一つを選びマークしなさい。

画像1 写真は、血便を呈して死亡した鶏の小腸のHE染色弱拡大像および強拡大像である。

画1－1 本病変で認められる原虫の発育段階はどれか。

- a. スポロゾイト
- b. シゾン
- c. マクロガメトサイト
- d. ミクロガメトサイト
- e. オーシスト

画1－2 本症例の原因として最も疑われる原虫はどれか。

- a. *Eimeria acervulina*
- b. *Eimeria maxima*
- c. *Eimeria necatrix*
- d. *Eimeria tenella*
- e. *Eimeria praecox*

画1－3 本症例の疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 第2代シゾンが破裂してメロゾイトが放出されると、強い組織傷害が起こる。
- B. 本原虫による重度の出血病変は、小腸と盲腸に認められる。
- C. 本原虫のオーシストは、鶏に感染する *Eimeria* 属の中で最大である。
- D. 本原虫の寄生は、上皮細胞内に限局し粘膜固有層には認められない。
- E. 本原虫のガメトゴニーとオーシスト形成は、盲腸で観察される。

- a. A, B b. A, E c. B, C d. C, D e. D, E

画像2 写真は、旋回運動や起立不能、発育不良を示し2週間後に淘汰された豚(3ヵ月齢)の中脳のHE染色像である。

画2-1 組織所見の正しい記述の組合せはどれか。

- A. 小動脈壁のフィブリノイド変性と血管周囲の硝子滴沈着
- B. 脂肪顆粒細胞の浸潤と軸索のスフェロイド形成
- C. 小動脈壁のフィブリノイド変性と血管周囲の好酸球浸潤
- D. 坦鉄細胞浸潤と軸索のスフェロイド形成
- E. 線維素血栓形成と神経食現象

a. A, B b. A, E c. B, C d. C, D e. D, E

画2-2 本症例の原因として最も疑われる細菌はどれか。

- a. *Shigella dysenteriae*
- b. *Salmonella Choleraesuis*
- c. *Clostridium difficile*
- d. 腸管毒素原性大腸菌
- e. 腸管毒血症性大腸菌

画2-3 本症例の血管病変を起こす病原因子として最も適切なものはどれか。

- a. 志賀毒素2e
- b. 志賀毒素1
- c. 易熱性エンテロトキシン
- d. エンドトキシン
- e. サイトトキシンB

画像3 写真は、発熱後に死亡した子牛（2 ヲ月齡）の肺のHE染色弱拡大像および強拡大像である。

画3－1 本病変の特徴的な組織所見はどれか。

- a. II型肺胞上皮細胞の増生を特徴とする間質性肺炎
- b. 胸膜の線維素析出を特徴とする胸膜肺炎
- c. 静脈血栓形成を特徴とする血栓塞栓性肺炎
- d. 凝固壊死巣形成を特徴とする気管支肺炎
- e. 小葉間リンパ管の線維素析出や炎症性水腫を特徴とする線維素性肺炎

画3－2 本症例の原因として最も疑われる病原体はどれか。

- a. *Mycobacterium bovis*
- b. *Mannheimia haemolytica*
- c. *Histophilus somni*
- d. *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* small colony type
- e. *Mycoplasma bovis*

画3－3 本疾病の説明として適切なものはどれか。

- a. 原因菌に経気道感染すると、肺と付属リンパ節に初期変化群を形成する。
- b. 原因菌による組織傷害には、エンドトキシンとロイコトキシンが関与する。
- c. 原因菌による肺病変は、血管の壊死に随伴する血栓形成による梗塞性変化である。
- d. 原因菌は、子牛の関節炎や中耳炎を引き起こすことがある。
- e. 原因菌の莢膜のガラクトンは、壊死や血栓症を引き起こす。

画像4 写真は、ポニー（15歳齢、去勢雄）の腎臓の肉眼像、およびその押捺標本の顕微鏡写真である。同様の病変と病原体は中枢神経組織（脳、視神経、脊髄）にも認められた。

画4－1 腎臓の病変に対応する組織学的所見として最も適切なものはどれか。

- a. 肉芽腫性炎症
- b. 急性尿細管壊死
- c. 多発性嚢胞形成
- d. 多発性膿瘍形成
- e. 膜性増殖性糸球体腎炎

画4－2 押捺標本で認められた病原体の名称はどれか。

- a. *Strongylus vulgaris*
- b. *Parafilaria multipapillosa*
- c. *Halicephalobus gingivalis*
- d. *Habronema muscae*
- e. *Klossiella equi*

画4－3 本病原体の説明として適切なものはどれか。

- a. マウスへの感染実験により生活環が明らかにされた。
- b. 節足動物が媒介して感染が成立する。
- c. 尿細管上皮細胞でガメトゴニーを行う。
- d. 土壌中で自由生活することが知られている。
- e. これまでヒトへの感染例は報告されていない。

画像5 写真は、皮膚病変がみられた猫（7歳齢、去勢雄）の肉眼およびCT写真である。CTで認めた腫瘤（矢印）を外科的に摘出したところ皮膚病変の改善がみられた。

画5－1 腫瘤の診断として最も疑われるものはどれか。

- a. 甲状腺腺癌
- b. 鰓弓性嚢胞
- c. 胸腺腫
- d. 肺腺癌
- e. 化学受容体腫瘍

画5－2 皮膚生検で組織学的に観察される特徴的な病変はどれか。

- a. Perivascular dermatitis
- b. Panniculitis
- c. Vasculitis
- d. Interface dermatitis
- e. Vesicular dermatitis

画5－3 病変部で観察される特徴的な炎症細胞はどれか。

- a. 好中球
- b. 好酸球
- c. マクロファージ
- d. T細胞
- e. B細胞

画像6 写真は、犬（11歳齢、去勢雄）の胸腔臓器の肉眼像である。

画6－1 診断名として適切なものはどれか。

- a. 左大動脈弓遺残
- b. 右大動脈弓遺残
- c. 両大動脈弓
- d. 両大血管右室起始
- e. 大血管転換

画6－2 病理発生の説明として適切なものはどれか。

- a. 左第4鰓弓動脈の遺残
- b. 右第4鰓弓動脈の遺残
- c. 左第5鰓弓動脈の遺残
- d. 右第5鰓弓動脈の遺残
- e. 両第5鰓弓動脈の遺残

画6－3 本疾患の説明として適切なものはどれか。

- a. 好発犬種としてジャーマン・シェパードが知られる。
- b. アセチルコリン受容体自己抗体が病理発生に関与する。
- c. 大動脈が右心室に起始する。
- d. 房室不一致の心臓では生理学的に修正される。
- e. 動脈管と大静脈が血管輪を形成する。

画像7 写真は、消化器症状を示した猫（8歳齢、雄）の内視鏡生検の組織写真である。

画7－1 病理組織学的診断として適切なものはどれか。

- a. Intestinal T-cell lymphoma
- b. MALT lymphoma
- c. LGL lymphoma
- d. Inflammatory bowel disease
- e. Eosinophilic enteritis

画7－2 本疾患の発生が最も多いとされる領域はどれか。

- a. 胃
- b. 空腸
- c. 回盲部
- d. 結腸
- e. 直腸

画7－3 本疾患の説明として適切なものはどれか。

- a. 病理発生にFeLV感染が関与する。
- b. 食事療法が主な治療である。
- c. 病変部の細胞は粘膜関連リンパ組織に由来する。
- d. 病変部の細胞の多くはLUNA染色陽性の顆粒を持つ。
- e. 臨床的予後により低悪性度腫瘍とされている。

画像8 写真は、ラットで認められた腎臓病変である。なお図中のLは左側、Rは右側を示す。

画8－1 下記の中で、左腎臓の病変について最も適切な診断名はどれか。

- a. 腎無発生
- b. 嚢胞腎
- c. 遊走腎
- d. 水腎症
- e. 腎低形成

画8－2 本病変の特徴として最も適切なものはどれか。

- a. 尿管原基の発生異常
- b. 前腎の発生異常
- c. 後腎の発生異常
- d. 中腎の発生異常
- e. 造腎索の発生異常

画8－3 右腎臓の病態として最も適切なものはどれか。

- a. 労働性肥大
- b. 慢性刺激による肥大
- c. 代償性肥大
- d. ホルモン性肥大
- e. 慢性刺激による増生

画像9 写真は、ラットの正常鼻腔 (A、B、C) とマウスの自然発生の鼻腔病変 (D) である。

画9－1 正常鼻腔の先端よりレベル1→レベル2→レベル3の順で並んでいるものはどれか。

- a. A→B→C
- b. A→C→B
- c. B→A→C
- d. C→B→A
- e. C→A→B

画9－2 写真Dで認められる最も特徴的な組織所見はどれか。

- a. 澱粉様小体
- b. エオジン好性球状物質
- c. 線毛消失
- d. 血栓
- e. 骨化生

画9－3 写真Dで認められる病変の特徴として正しい記述の組合せはどれか。

- A. ジメチルアミンで発生が増強される。
 - B. 幼若動物で好発する。
 - C. ラット、マウスともに嗅上皮での発生が多い。
 - D. PAS反応陽性である。
 - E. 電顕的には棒状物質と極微細顆粒を有する領域よりなる。
- a. A,B b. B,C c. C,D d. D,E e. A,E

画像10 写真は、ラットの薬物誘発性の肝臓の病変である。

画10－1 本病変を誘発することができる最も適切な物質はどれか。

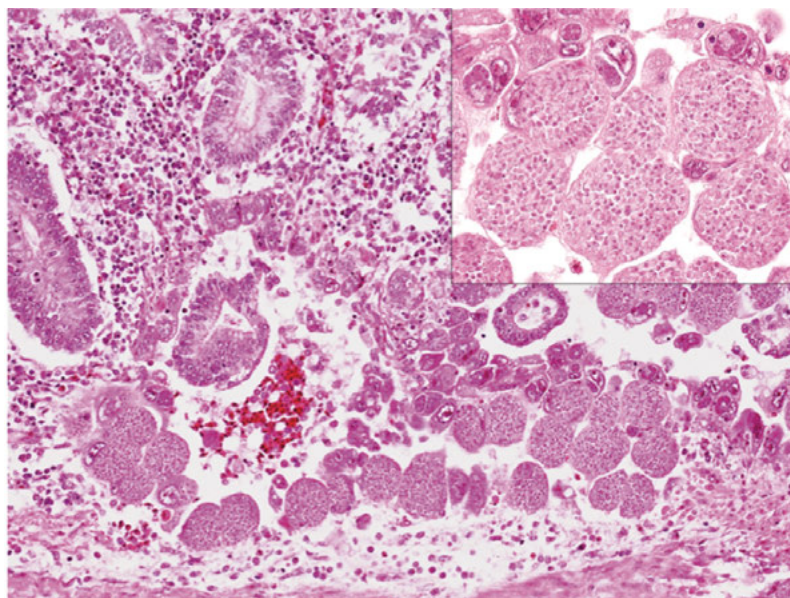
- a. クロフィブレート
- b. エチオニン
- c. フェノバルビタール
- d. アミオダロン
- e. 四塩化炭素

画10－2 本病変を電子顕微鏡で観察した場合に認められる所見はどれか。

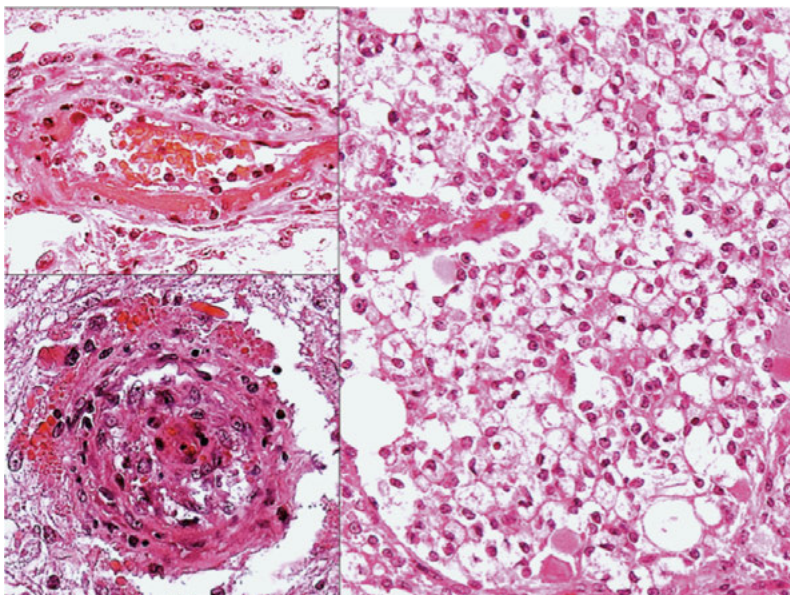
- a. 滑面小胞体の増生
- b. ミトコンドリアの増生
- c. ペルオキシゾームの増生
- d. 粗面小胞体の増生
- e. ミエリン様構造物

画10－3 本病変の説明として適切なものはどれか。

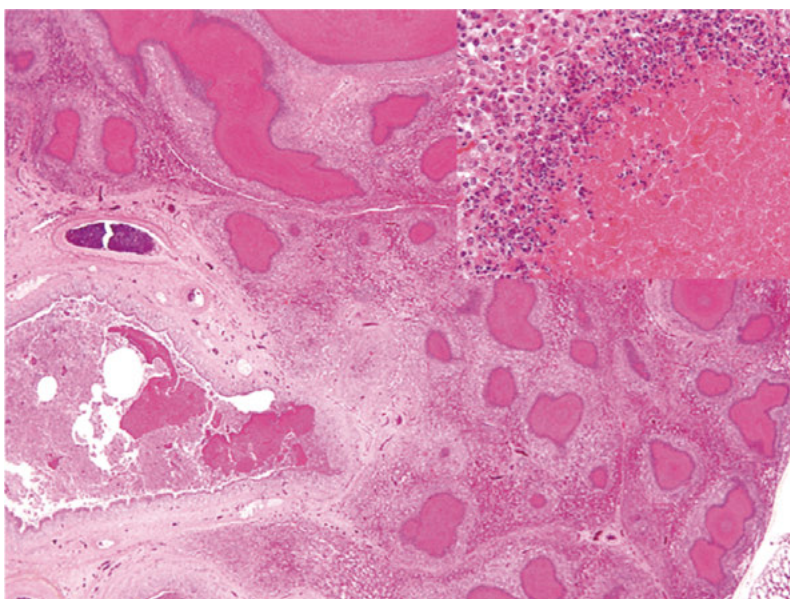
- a. 不可逆的变化と考えられている。
- b. ラットとイヌにおける特有の反応と考えられている。
- c. CYP1Aの顕著な誘導が認められる。
- d. 核内受容体CARが関与している。
- e. CYP4Aの顕著な誘導が認められる。



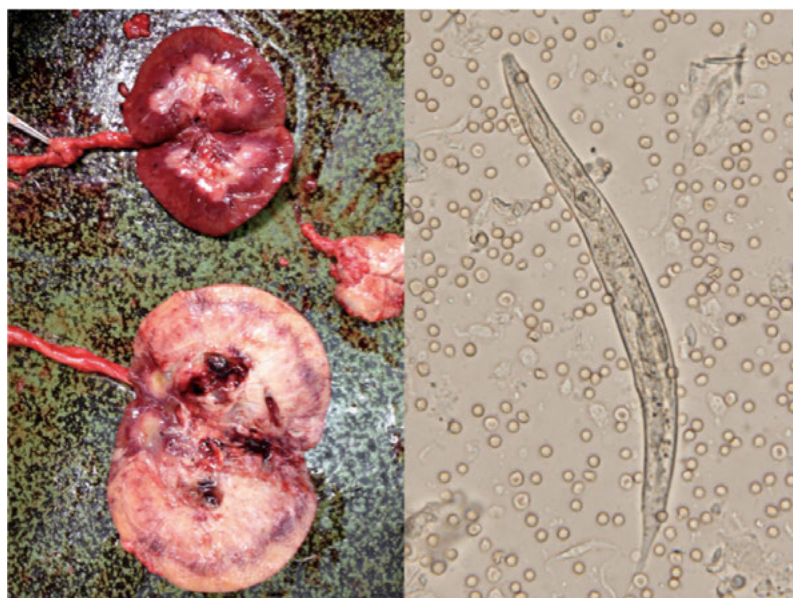
画像 1



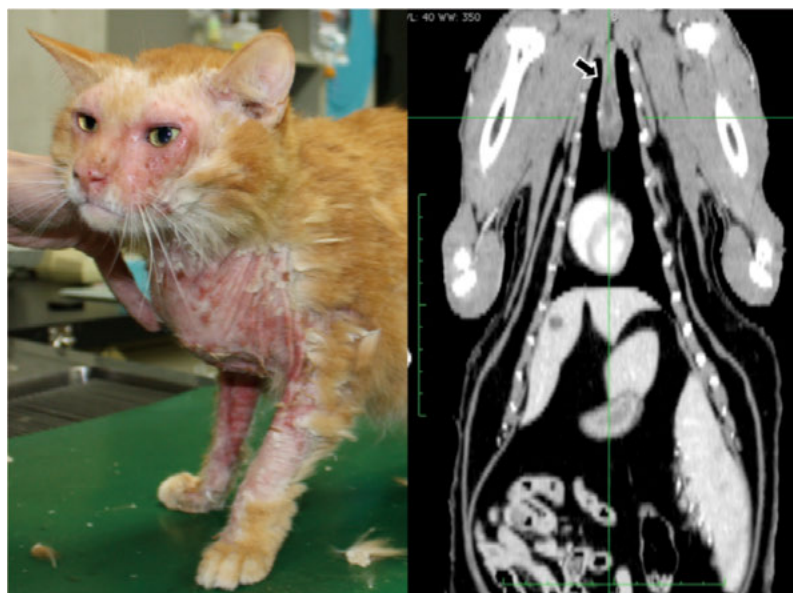
画像 2



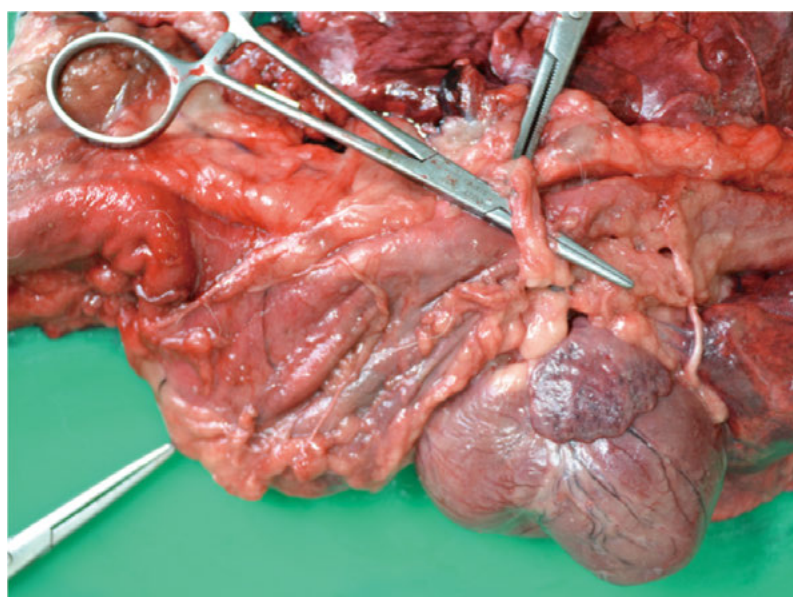
画像 3



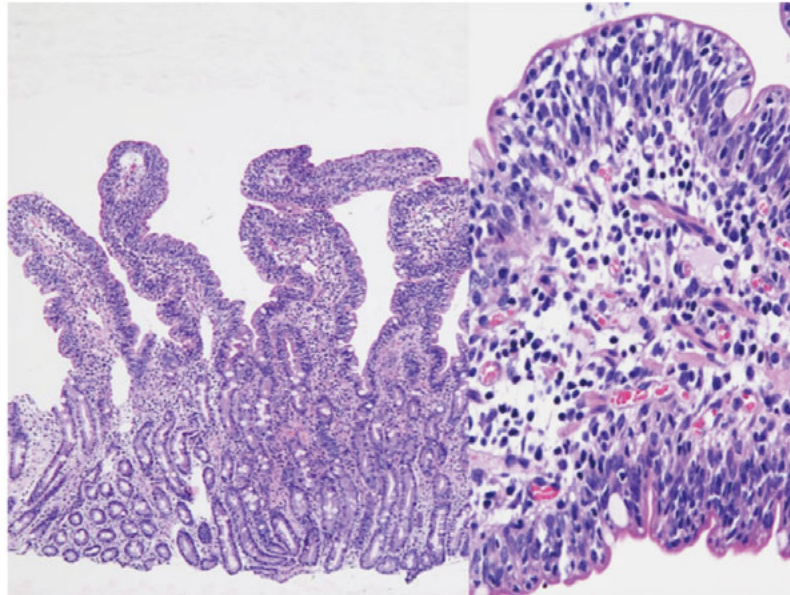
画像 4



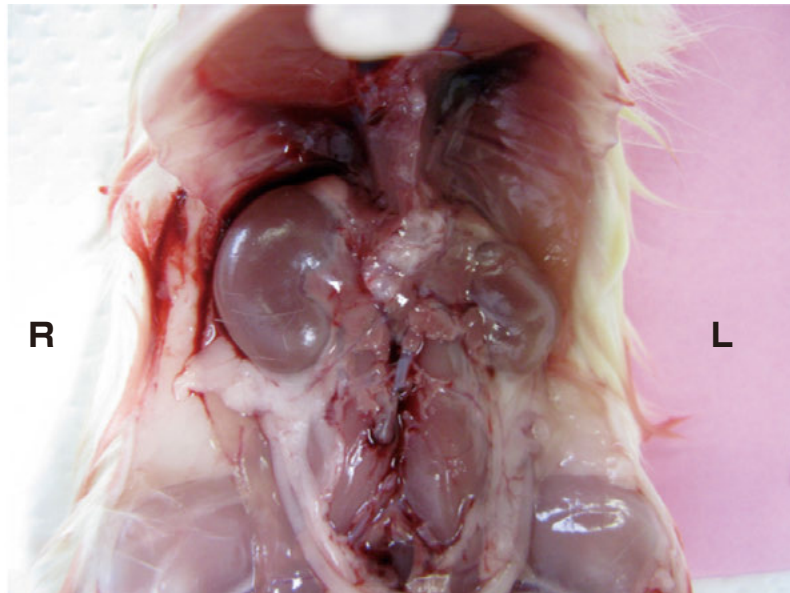
画像 5



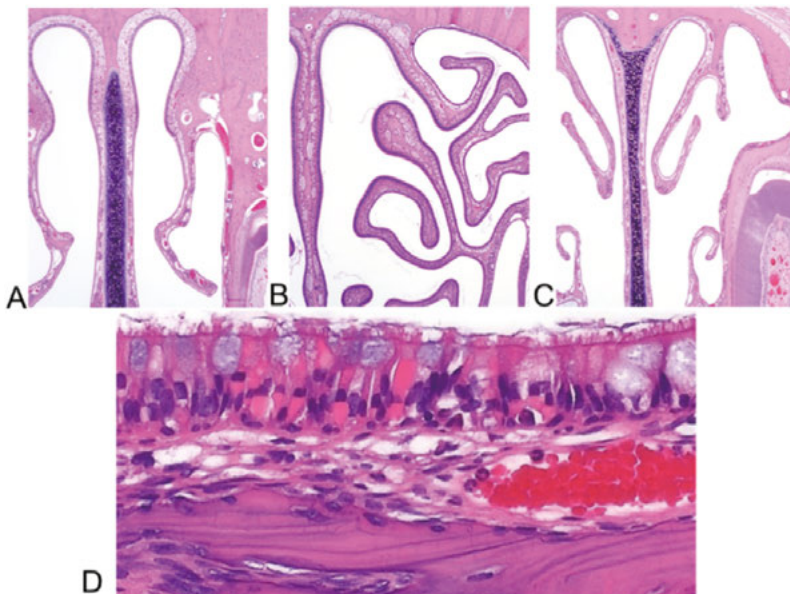
画像 6



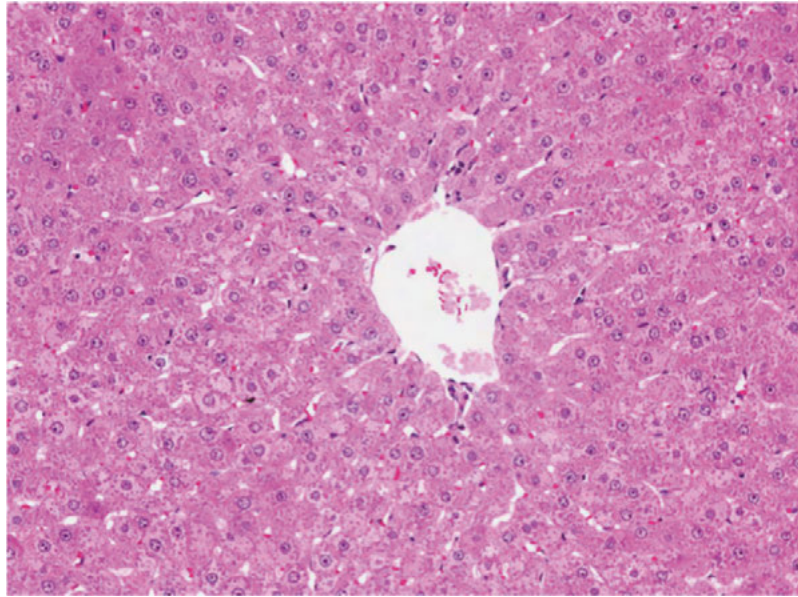
画像 7



画像 8



画像 9



画像 10