

2021-2022 年度（第 29 回） JCVP 会員資格認定試験

筆記試験問題

2022 年 5 月14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
■ 画像（マクロ・ミクロ）	画像1～10（全員解答）.....	16
■ 産業動物病理学	D－1～D－30（選択者解答）.....	35
■ 伴侶動物病理学	C－1～C－30（選択者解答）.....	43
■ 実験動物病理学	E－1～E－30（選択者解答）.....	51

- ・ 選択科目は受験申し込みの際に選択した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 細胞内カルシウムイオン濃度の増加による細胞傷害機序の組合せとして最も適当なのはどれか。

- a. プロテアーゼの活性化 ————— 膜傷害
- b. ATPase の活性化 ————— 核傷害
- c. ホスホリパーゼの活性化 ————— リソソームの消化異常
- d. エンドヌクレアーゼの活性化 ———— ミトコンドリア傷害
- e. 活性酸素種の産生 ————— 細胞骨格蛋白の傷害

G－2 核に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 正染色質は転写活性が高い細胞の核内に豊富である。
- B. 核小体はリソソームを合成する。
- C. 大きな分子の核 - 細胞質間の輸送は、核膜孔を介する。
- D. 異染色質が豊富であると、難染性で明るい核となる。
- E. 細胞分裂時、核膜は消失する。

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

G－3 細胞膜に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. リン脂質に富んだ二重層である。
- B. 膜の一部は小胞体と連続している。
- C. ホスファチジルセリンは貪食シグナルとなる。
- D. アラキドン酸は外膜の糖脂質に結合している。
- E. ホスファチジルコリンは脂質二重層の外側の単分子膜に多く分布する。

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

G－4 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. ミトコンドリア病は母系遺伝する。
- B. シトクローム C は外膜に存在する。
- C. ステロイド産生細胞では、板状のクリステが発達する。
- D. 脂肪酸の β 酸化に関与する。
- E. 基質内にミトコンドリア DNA を持つ。

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

G－5 小胞体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 滑面小胞体は副腎髄質細胞で豊富である。
- B. 細胞膜を構成する脂質の多くは小胞体で合成される。
- C. 小胞体の内腔に取り込まれた蛋白質にはオリゴ糖が付加され、糖蛋白となる。
- D. 小胞体内で正しくフォールディングされなかった蛋白質は、細胞質のプロテアソームによって分解される。
- E. 横紋筋細胞には粗面小胞体に分類される筋小胞体が存在する。

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

G－6 リソソームに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 内膜と外膜の二重膜によって構成されている。
- B. 細胞内の異物や老化した細胞小器官を分解する。
- C. 約 40 ～ 60 種類の加水分解酵素を含む。
- D. チェディアック・東症候群では白血球内に巨大なリソソームが生じる。
- E. リソソーム内部の pH は約 7.2 である。

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

G－7 Superoxide dismutase (SOD) が存在する細胞内小器官はどれか。

- a. 小胞体
- b. リソソーム
- c. ミトコンドリア
- d. ゴルジ装置
- e. リボソーム

G－8 可逆的な細胞傷害を示す超微形態学的所見の正しい組合せはどれか。

- A. 細胞膜の破壊
- B. 微絨毛の消失
- C. 細胞内小器官の破砕
- D. 細胞質におけるミエリン様構造 (myelin figure) の蓄積
- E. 小胞体の拡張

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

G－9 生体色素の特徴に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺のうっ血では、肺胞内にリポフスチン含有マクロファージが出現する。
- B. ヘマトイジンは、ヘモグロビンのヘムが鉄を失い、組織内に遊離した赤褐色の結晶である。
- C. 先天性ポルフィリン症は光線過敏性皮膚炎を誘発することがある。
- D. ビタミン E 欠乏症では、全身諸臓器にセロイド沈着が発生することがある。
- E. メラニンの生体内合成に関わるチロシナーゼは活性にセレンを必要とする。

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

G－10 胆色素に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビリベルジンは緑色胆色素である。
- B. 血中の非抱合型ビリルビンの増加は、過剰な溶血で生じる。
- C. 抱合型ビリルビンは腸管内および尿中に排出される。
- D. ステルコビリンは腸と肝臓を循環する無色の物質である。
- E. ウロビリノーゲンは糞便中の橙黄色色素である。

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

G－11 銅欠乏によって起こる疾患はどれか。

- a. LEC ラットの Wilson 病類似疾患
- b. 成牛の地方病性血尿
- c. 新生子豚の貧血
- d. 分娩牛の起立不能症
- e. 子羊の地方病性運動失調症

G－12 蓄積病と異常酵素の組合せとして正しいのはどれか。

- a. ポンペ病 ————— glucose-6-phosphatase
- b. ニーマン・ピック病 ————— α -1,4-glucosidase
- c. ゴーシェ病 ————— galactocerebrosidase
- d. グロバイド細胞白質ジストロフィー ————— glucocerebrosidase
- e. ムコ多糖症Ⅱ型 ————— iduronate-2-sulfatase

G－13 細胞および組織傷害の形態的变化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 混濁腫脹は粗面小胞体の腫大による細胞質の顆粒状変化である。
- B. 水腫変性は肝細胞に出現しやすい。
- C. 血管壁のフィブリノイド変性は免疫複合体の沈着が関与した変化である。
- D. 錯角化症は亜鉛やビタミン A 欠乏に関連する。
- E. 皮下の粘液水腫は副腎皮質機能低下症に随伴する。

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

G－14 細胞死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ネクロシスでは細胞質の変化が著しい。
- B. アポトーシスに陥った細胞は貪食され炎症反応は起こらない。
- C. 代表的なアポトーシス刺激の受容体として Fas 抗原、TNF 受容体がある。
- D. Bcl-2 はアポトーシスを促進する。
- E. ネクロシスに陥った細胞では DNA がヌクレオソーム単位に切断される。

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

G－15 壊死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 乾性壊疽は梗塞による四肢末端部の壊死部に好発する。
- B. 腹腔内の脂肪壊死巣は膵リパーゼの作用を受け、鹸化する。
- C. 好中球の作用によって壊死組織が液状化したものも融解壊死に含まれる。
- D. 肝臓のピースミール壊死では限界板は保持される。
- E. 腐骨は骨組織の修復・再生を促進する。

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

G－16 細胞質内封入体が認められる感染性疾患の正しい組合せはどれか。

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

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. 草食獣の消化管では、発酵による熱生産が続き腐敗が進行しやすい。
- B. 豚脂様凝血は、死後速やかに血液が凝固することによって生じる。
- C. 死後硬直は、骨格筋よりも心筋において早期に発現する。
- D. 血性浸淫（血液浸染）は、生前に高度の溶血のあった個体において特異的に生じる。
- E. 肝臓や胃の着色は、胆嚢の自己融解によって生じる。

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

G－18 萎縮に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老化に伴い、精巣や前立腺は萎縮することが多い。
- B. ファブリキウス嚢は胸腺と同様に生理的に退縮する。
- C. 脂肪細胞の膠様萎縮は持続的な圧迫の特徴的所見である。
- D. 褐色萎縮は心筋細胞や肝細胞で好発する。
- E. 下垂体前葉の切除で甲状腺、卵巣、副腎皮質の萎縮をきたす。

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

G－19 肥大および過形成に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 機能的負荷の増大に伴い骨格筋に過形成が生じる。
- B. 妊娠、授乳期には乳腺や子宮の過形成が起こる。
- C. 肝毒性物質の曝露により肝細胞の過形成が生じる。
- D. 心臓弁膜症では心筋の肥大が起こる。
- E. 平滑筋細胞では労働性肥大は起こらない。

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

G－20 化生とその原因あるいは病態に関する正しい組合せはどれか。

- a. 前立腺の扁平上皮化生 ————— ライディヒ細胞腫
- b. バレット食道（円柱上皮化生） ——— 逆流性食道炎
- c. 肺胞の立方上皮化生 ————— マイコプラズマ感染症
- d. 細気管支の扁平上皮化生 ————— ビタミンE欠乏症
- e. 胃の腸上皮化生 ————— カンジダ感染症

G - 21 細胞周期の分子調節機構に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. G1 期の通過にはサイクリン D-CDK4 複合体が必要である。
- B. S 期の開始にはサイクリン E-CDK2 複合体が必要である。
- C. p21 や p27 は CDK インヒビターである。
- D. p21 は BrdU に結合領域をもつ。
- E. 拘束点は G0 期に存在する。

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

G - 22 幹細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 幹細胞とは多分化能および自己複製能を持つ細胞を指す。
- B. 表皮幹細胞の維持にはストローマ細胞との接触シグナルが必要である。
- C. 分化万能性を持つ幹細胞として ES 細胞と iPS 細胞が知られている。
- D. 各組織において分化万能性を有する細胞を成体幹細胞と呼ぶ。
- E. 幹細胞の生存、増殖、分化には支持細胞からの特異的シグナルが必要である。

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

G - 23 増殖因子と作用細胞・組織に関する正しい組合せはどれか。

- A. EGF —— 上皮系細胞
- B. VEGF —— 軟骨細胞
- C. PDGF —— 線維芽細胞
- D. TGF- β —— 血管
- E. HGF —— 肝細胞

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

G - 24 基底膜に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 筋細胞、脂肪細胞などの周囲にみられる。
- B. 腎糸球体では血漿成分の非選択的ろ過に関与する。
- C. 末梢神経切断後の軸索伸長の移動路として機能する。
- D. 主要構成成分は、IV 型コラーゲン、ラミニン、エラスチンである。
- E. 単球由来マクロファージは血管内皮と基底膜を通過し、炎症部位に浸潤する。

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

G－25 コラーゲンに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞の全蛋白質のほぼ 50% を占める。
- B. コラーゲン原線維は直径 10 ～ 300 nm である。
- C. 接着斑ではコラーゲン原線維とインテグリンが結合する。
- D. エーラス・ダンロス症候群はコラーゲンの異常により皮膚の脆弱化がみられる。
- E. II 型コラーゲンは主に軟骨に分布する。

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

G－26 出血と止血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 少量の持続性出血では再生不良性貧血になる。
- B. 漏出性出血は死戦期出血でもみられる。
- C. 全血の 1/10 を急激に失うと出血死する。
- D. アスピリン中毒では血小板機能が低下する。
- E. ビタミン C の欠乏により血管壁に異常が生じる。

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

G－27 血液凝固の第 3 相で形成されるものとして正しいのはどれか。

- a. フィブリン
- b. プロトロンビン
- c. トロンビン
- d. プラスミノーゲン
- e. トロンボプラスチン

G－28 ショックに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アナフィラキシーショックは IgG 抗体を介した抗原抗体反応による。
- B. 敗血症性ショックはグラム陰性菌の内毒素によって起こる。
- C. 閉塞性ショックは心タンポナーデによって起こる。
- D. ショックにより副腎皮質細胞は暗調化する
- E. ショックにより腎乳頭壊死が頻発する。

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. 小径のリンパ管が狭窄・閉塞した場合に生じやすい。
- B. 肺は組織静水圧が極めて低く水腫をきたしやすい。
- C. 水腫液の蛋白質含量は原因によらず同様である。
- D. うっ血による局所酸素欠乏は水腫の原因となる。
- E. 水腫が持続すると線維性結合組織の増生を伴うことがある。

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

G－30 塞栓症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 動脈性塞栓は右心を経て肺動脈に至りその末梢で塞栓症を起こす。
- B. 普通円虫の幼虫は動脈塞栓症を起こす。
- C. 猫の心筋症では外腸骨動脈分岐部に塞栓がみられる。
- D. 脂肪塞栓症は脂肪組織を含む軟部組織の挫滅に際して起こる。
- E. 空気塞栓症は血圧の関係から動脈に起こりやすい。

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

G－31 梗塞の原因に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 梗塞の多くは動脈の血栓塞栓症によって起こる。
- B. 血流の遮断が不完全でも長期継続に伴い梗塞に至る。
- C. 静脈の閉塞に伴う局所の虚血も梗塞を引き起こす。
- D. 肺は血栓症により梗塞に陥りやすい臓器の一つである。
- E. 腸捻転に伴う腸の広範な虚血も梗塞の原因となる。

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

G－32 血栓および血液凝固に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 白色血栓はフィブリンと白血球が主成分である。
- B. 赤色血栓はフィブリンと赤血球が主成分である。
- C. 混合血栓は赤色の部分と白色の部分が交互に層をなす。
- D. フィブリン血栓は凝固系亢進により全身性、多発性に形成される。
- E. 死後凝血は血栓より水分が少ない。

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

G－33 白血球の炎症巣への遊走に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血行静止により白血球の辺縁趨向が起こる。
- B. インテグリンとオリゴ糖の結合によって白血球のローリングが起こる。
- C. セレクチンと ICAM-1 の結合によって白血球と内皮細胞が強固に接着する。
- D. PECAM-1 (CD31) の同種親和性結合によって白血球は血管を通り抜ける。
- E. 走化性因子の濃度勾配によって白血球は損傷部位に向かって遊走する。

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

G－34 急性炎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 膿が粘膜表面から滲出する炎症を膿性カタルという。
- B. 指端の蜂窩織炎をひょう疽という。
- C. 漿液性炎は通常可逆性である。
- D. 粘膜の壊死が軽度な線維素性炎をジフテリー性炎という。
- E. 化膿性炎に腐敗菌の二次感染が加わった炎症を壊死性炎という。

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

G－35 マクロファージおよび樹状細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 樹状細胞は一酸化窒素を産生する。
- B. マクロファージはアスベストによる発がん過程に関与する。
- C. M2 マクロファージは血管新生を促進する。
- D. 真皮樹状細胞はバーベック顆粒を有する。
- E. 樹状細胞は旺盛な貪食能を有する。

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

G－36 サイトカインに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. IFN- γ は自然免疫に関与する。
- B. IL-2 はリンパ球増殖を抑制する。
- C. MCP-1 は単球に対して走化性を持つ。
- D. TNF- α は慢性炎症に関与する。
- E. IL-8 は好中球の遊走に関与する。

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

G－37 全身性炎症反応症候群（SIRS）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 急性相反応の劇症型である。
- B. 診断基準に高血圧が含まれる。
- C. IL-6などの炎症性サイトカインの過剰放出に起因する。
- D. 敗血症とは異なる病態である。
- E. 持続すると多臓器不全症候群に至る。

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

G－38 免疫グロブリンに関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. IgAは消化管における非特異的感染防御機構に関与する。
- b. IgDは血清中に最も多く存在する。
- c. IgEは五量体で免疫刺激の一次反応の際に産生される。
- d. IgMの半減期は他のIgクラスよりも長い。
- e. IgGの作用には、IgG1～IgG9からなる古典的経路とIgG3を起点とする副経路とがある。

G－39 一次リンパ組織として正しい組合せはどれか。

- A. 骨髄
- B. リンパ節
- C. 胸腺
- D. 脾臓
- E. 回腸パイエル板

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

G－40 T細胞が主体をなす組織として正しい組合せはどれか。

- A. リンパ節の皮質
- B. リンパ節の傍皮質
- C. ファブリキウス囊の皮質
- D. 胸腺の皮質
- E. 脾臓の動脈周囲リンパ球鞘

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

G - 41 IV 型アレルギーに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 遅延型過敏症に分類される。
- B. 進展すると肉芽腫性炎を起こす。
- C. ツベルクリン反応が含まれる。
- D. アルサス反応が含まれる。
- E. 2 型糖尿病が含まれる。

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

G - 42 移植免疫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 同種移植片の拒絶反応は MHC 分子を介する。
- B. 異種移植片の拒絶は移植後 10 日ほどで起こる。
- C. 犬の MHC 分子は H-2 と呼ばれる。
- D. CD4 陽性ヘルパー T 細胞を介した拒絶反応で血管傷害を伴うことがある。
- E. 慢性拒絶反応では間質の線維化がみられる。

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

G - 43 免疫不全の原因に関する正しい組合せはどれか。

- A. 猫白血病ウイルス感染症 ————— B 細胞の枯渇
- B. ノードマウス ————— 成熟 T 細胞の欠損
- C. 馬の無γグロブリン血症 ————— 成熟 B 細胞の欠損
- D. チェディアック・東症候群 ————— 好中球の機能異常
- E. 伝染性ファブリキウス嚢病 ————— T 細胞の枯渇

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

G - 44 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 過誤腫は非腫瘍性病変に分類される。
- B. 圧排性成長は良性腫瘍の特徴である。
- C. 腫瘍の組織配列の異常を構造異型という。
- D. 中心部が陥凹した腫瘍は良性腫瘍の可能性が高い。
- E. 間質結合組織の高度増生を伴う癌を髄様癌と呼ぶ。

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

G - 45 ズリンジャー・エリソン (Zollinger-Ellison) 症候群を引き起こす腫瘍はどれか。

- a. 肛門嚢腺癌
- b. ACTH 産生下垂体腺腫
- c. 肝細胞癌
- d. 胸腺腫
- e. ガストリノーマ

G - 46 腫瘍免疫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腫瘍細胞に限定して発現する抗原を腫瘍関連抗原という。
- B. NK 細胞は種々の腫瘍細胞を認識し、死滅させることができる。
- C. 腫瘍細胞は MHC クラス I 抗原を欠失させることで、細胞傷害性 T 細胞からの攻撃を回避できる。
- D. 細胞表面の腫瘍抗原がプロテオグリカンや抗体などと複合体を形成することで、免疫監視機構から識別されなくなる。
- E. マクロファージの殺腫瘍細胞効果は、マクロファージと腫瘍細胞が直接接触しなくても発揮される。

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

G - 47 *p53* 遺伝子に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 多くの癌で変異がみられる。
- B. 癌原遺伝子である。
- C. *p21* の発現誘導を介して細胞周期を G1 期で休止させる。
- D. *p53* 変異を持つ癌細胞ではアポトーシスが亢進する。
- E. 変異型 *p53* 蛋白はドミナント・ネガティブ効果により正常な *p53* 蛋白の機能を抑制する。

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

G - 48 発癌に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 癌原遺伝子 (proto-oncogene) は正常細胞に存在しており、細胞の恒常性維持や増殖などに関わる。
- B. 癌遺伝子 (oncogene) は細胞周期、アポトーシスを調節することにより癌化を抑制する遺伝子である。
- C. ヒストンの化学修飾による遺伝子発現制御は種々の癌で報告されており、エピジェネティックな遺伝子修飾と呼ばれる。
- D. 多段階発癌におけるプロモーションとは発癌物質によって標的細胞が変異細胞に変わる過程である。
- E. 多くの癌細胞ではテロメラーゼ活性が増加している。

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

G－49 動物の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の滑膜に発生する悪性腫瘍のほとんどは組織球肉腫である。
- B. 横紋筋腫は若齢豚の心臓で発生が多い。
- C. 消化管の平滑筋腫瘍は消化管間質腫瘍（GIST）との鑑別が問題となる。
- D. 胆嚢粘液嚢腫は胆嚢粘膜上皮由来の良性腫瘍である。
- E. 骨の多小葉性腫瘍は四肢骨に好発する。

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

G－50 混合腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 間葉腫において、間質の線維組織や血管は腫瘍の組織成分に含まれる。
- B. 連合腫瘍とは、多分化能を有する多能性細胞が上皮と間葉に分化した腫瘍である。
- C. 組立腫瘍とは、独立した癌腫と肉腫が浸潤増殖後に混合した腫瘍である。
- D. 奇形腫とは、内・中・外胚葉のうち、2ないし3胚葉成分を含む腫瘍である。
- E. 犬の乳腺混合腫瘍では、骨や軟骨を伴う間葉系組織の増殖がよくみられる。

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

G－51 ウイルスの種類とそのウイルスが惹起する動物の腫瘍の正しい組合せはどれか。

- a. ヘルペスウイルス ————— 兎粘液腫
- b. ポリオーマウイルス ————— ショープ乳頭腫
- c. ヘルペスウイルス ————— 兎線維腫（ショープ線維腫）
- d. ヘパドナウイルス ————— ウッドチャックの肝癌
- e. レトロウイルス ————— ヒョウモンガエルの腎癌

G－52 染色体異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ヒトのダウン症は21番染色体トリソミーにより生じる。
- B. 転座の例として、ヒトのフィラデルフィア染色体がある。
- C. 雄の三毛猫の多くは性染色体トリソミーを持つ。
- D. 倍数性は腫瘍細胞のみで認められる。
- E. モザイクの例として、ウシのフリーマーチンがある。

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

G－53 遺伝性疾患について正しい記述の組合せはどれか。

- A. 常染色体性顕性（優性）遺伝病 ——— 多発性嚢胞腎 ——— 猫
- B. 常染色体性潜性（劣性）遺伝病 ——— 拡張型心筋症 ——— 牛
- C. 常染色体性潜性（劣性）遺伝病 ——— 頭蓋下顎骨症 ——— 犬
- D. 伴性潜性（劣性）遺伝病 ——— 骨軟骨腫症 ——— 犬
- E. 伴性潜性（劣性）遺伝病 ——— 肥大型心筋症 ——— 猫（メインクーン）

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

G－54 奇形に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 後肢が完全に欠損する奇形をアザラシ肢症と呼ぶ。
- b. 軟口蓋や硬口蓋に披裂が生じ、口腔と鼻腔が連絡したものを兔唇と呼ぶ。
- c. 頭蓋の一部が欠損し、脳脊髄液を容れた袋状の髄膜が突出したものを髄膜瘤と呼ぶ。
- d. 単腎や馬蹄腎では、通常腎機能の著しい低下がみられる。
- e. 脊柱管の癒合不全による部分的脊椎裂を脊椎分離症と呼ぶ。

G－55 化学的因子による疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 一酸化炭素中毒では、暗紫色の一酸化炭素ヘモグロビンが産生され、重度のチアノーゼが現れる。
- B. カビ毒であるアフラトキシンは肝傷害性に加え発癌性が問題視される。
- C. 鉄粉などの金属粉を吸引することによる肺疾患を珪肺という。
- D. 強酸や強アルカリに暴露されると体表細胞の機能が傷害され、熱傷様の症状を呈する。
- E. 煙の出ない「嗅ぎたばこ」や「噛みタバコ」も口腔癌の原因となる。

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

G－56 病原体による傷害惹起機序に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. レトロウイルスはウイルス遺伝子が宿主 DNA に組み込まれ、腫瘍を引き起こす。
- B. 深在性真菌症の多くは常在菌による日和見感染症である。
- C. サルモネラはマクロピノサイトーシスを利用して宿主細胞に感染する。
- D. *Toxoplasma gondii* は赤血球に寄生し、免疫応答を回避する。
- E. プリオン病では、異常型プリオン蛋白が組織に蓄積し、脳炎を起こす。

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

G - 57 豚のオーエスキー病ウイルスが潜伏する部位はどれか。

- a. 唾液腺
- b. 神経節
- c. 舌乳頭
- d. 扁桃
- e. リンパ節

G - 58 ホルマリン固定液に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ホルマリン原液はホルムアルデヒドを 10% 含有する。
- B. 架橋作用により蛋白質を変性させる。
- C. シッフ試薬に滴下すると赤紫色に発色する。
- D. ホルマリン固定組織の凍結切片で、脂質を証明できる。
- E. 栄養型細菌に対する消毒には無効である。

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

G - 59 免疫染色に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. ペルオキシダーゼなどの酵素により直接標識化した抗体を二次抗体として用いる手法を直接法という。
- b. 直接法は間接法と比較し、非特異的反応が少ない。
- c. 蛍光抗体法では染色した標本の長期保存が可能である。
- d. 高分子ポリマー法は内因性ビオチンの影響を受けやすい。
- e. PAP 法は、ビオチンとアビジンの親和力を利用した手法である。

G - 60 病原体と病原体を検出するための染色法の組合せとして正しいのはどれか。

- a. *Pneumocystis carinii* ————— グラム染色
- b. *Babesia canis* ————— グロコット染色
- c. *Fusobacterium necrophorum* — PAS 反応
- d. *Cryptococcus neoformans* ———— ムチカルミン染色
- e. *Lawsonia intracellularis* ————— チール・ネルゼン染色

■画像（マクロ・ミクロ）（画像 1～画像 10）※画像（写真）は 27～33 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 写真は下痢を呈した後、改善がみられず 2 週間後に斃死した牛（ホルスタイン種、雄、2 カ月齢）の舌の剖検時の写真と同部の組織所見（HE 染色）である。

画 1－1 肉眼所見として最も適切なものはどれか。

- a. 舌粘膜に多発性潰瘍形成がみられる。
- b. 舌粘膜に多発性水疱形成がみられる。
- c. 舌粘膜に多発性膿瘍形成がみられる。
- d. 舌粘膜に多発性結節性腫瘤形成がみられる。
- e. 舌粘膜に丘疹形成がみられる。

画 1－2 組織所見として最も適切なものはどれか。

- a. 正角化性角化亢進と痂皮形成
- b. 粘膜固有層乳頭の伸長と線維素析出
- c. 有棘細胞の増生と空胞変性
- d. 有棘細胞の増生と癌真珠形成
- e. 肉芽組織増生と血管新生

画 1－3 診断名として最も適切なものはどれか。

- a. 口蹄疫
- b. 牛丘疹性口内炎（牛丘疹性口炎）
- c. アクチノバチラス症
- d. 放線菌症
- e. 扁平上皮癌

画像 2 写真は採卵鶏(ジュリア、雌、24 日齢)の腎臓の剖検時の肉眼写真と組織所見(HE 染色)である。初生雛導入 2 週間後から導入群で死亡羽数が増加したため、複数例の病理検索を実施したところ他の検査鶏にも同様の所見が確認された。

画 2 - 1 肉眼所見および組織所見の最も正しい組合せはどれか。

- a. 腎臓の腫大と褪色 ————— 間質性腎炎と原虫シスト寄生
- b. 腎臓の腫大と褪色 ————— 間質性腎炎と尿酸塩沈着
- c. 腎臓の多発巣状壊死 ————— 間質性腎炎と好酸性核内封入体形成
- d. 腎臓に結節性腫瘍形成 ——— リンパ球様腫瘍細胞浸潤と尿細管壊死
- e. 坐骨神経の腫大 ————— リンパ球様腫瘍細胞浸潤と好酸性核内封入体形成

画 2 - 2 診断名として最も適切なものはどれか。

- a. マレック病
- b. 腎コクシジウム症
- c. ヒストモナス症
- d. 伝染性気管支炎
- e. 伝染性咽頭気管炎

画 2 - 3 病原因子として最も適切なものはどれか。

- a. コロナウイルス
- b. ヘルペスウイルス A 亜群
- c. ヘルペスウイルス B 亜群
- d. *Eimeria tenella*
- e. *Histomonas meleagridis*

画像 3 写真は牛（黒毛和種、雌、20 カ月齢）の骨格筋のホルマリン固定後の肉眼写真と同部の組織所見（HE 染色）である。

画 3－1 肉眼および組織所見より疑われる疾患として最も適切なものはどれか。

- a. 白筋症
- b. 悪性水腫
- c. 好酸球性筋炎
- d. 筋ジストロフィー
- e. ガス壊疽

画 3－2 本症にみられる臨床症状として最も適切なものはどれか。

- a. 顕著な血色素尿がみられる。
- b. 四肢の不全麻痺による起立不能がみられる。
- c. 創傷部の浮腫と腐敗した臭気がみとめられる。
- d. 全身の体表リンパ節に腫大がみとめられる。
- e. 一般的に明瞭な臨床兆候はみられない。

画 3－3 本症の説明として最も適切なものはどれか。

- a. 病因として住肉胞子虫のシストの関与が疑われている。
- b. 初期病変の罹患筋線維は I 型筋線維である。
- c. 筋線維細胞内に多量のグリコーゲンが蓄積する。
- d. *Clostridium* 属の細菌感染によっておこる。
- e. ジストロフィンの完全欠損が認められる。

画像 4 写真は画像診断により肺に多発性結節が確認された犬（雑種、去勢雄、7 歳齢）より外科切除された肺のホルマリン固定後の断面および赤矢印部の組織所見（HE 染色）である。画像診断では肺以外の臓器に異常は認めなかった。

画 4－1 肉眼所見と組織所見より疑われる疾患として最も適切なものはどれか。

- a. 糸状虫症
- b. 肺吸虫症
- c. エキノコックス症
- d. 糞線虫症
- e. 日本住血吸虫症

画 4－2 肉眼所見に示す赤矢印、黒矢印、および黒矢頭の部位の説明で適切でないものはどれか。

- a. 赤矢印部には病原体の雌雄同体が一対認められる。
- b. 赤矢印部は気管支から連続する虫嚢である。
- c. 黒矢印部は死滅した虫体や虫卵に対する肉芽腫病変である。
- d. 黒矢印部はその肉眼的特徴よりミルク・スポットと呼ばれる。
- e. 黒矢頭部は寄生虫の移動や虫嚢破裂による胸膜肥厚病変である。

画 4－3 本疾患の病原体における生活環や病態に関する記述として正しいものはどれか。

- a. 終宿主において病原体に対する抗体は産生されない。
- b. 犬やヒトではイノシシやシカの生肉食が感染に重要である。
- c. サワガニは本病原体の第一中間宿主である。
- d. サワガニは終宿主が排泄した虫卵を捕食して感染する。
- e. 消化管で孵化した虫体の多くは血流により終宿主の肺に達する。

画像 5 写真は食欲不振と消化器症状を呈した猫（雑種、雌、12 歳齢）の回腸腫瘍を穿刺して採取された細胞のライト・ギムザ染色像である。

画 5－1 細胞所見より疑われる診断名として最も適切なものはどれか。

- a. 肥満細胞腫瘍
- b. 大顆粒リンパ球（LGL）リンパ腫
- c. 形質細胞性腫瘍
- d. 好酸球性白血病
- e. 顆粒球性肉腫

画 5－2 同細胞の細胞質顆粒に分布する物質として最も適切なものはどれか。

- a. ヒスタミン
- b. 主要塩基性蛋白質（MBP）
- c. グランザイム B
- d. 免疫グロブリン
- e. リゾチーム

画 5－3 猫における本腫瘍の由来と考えられる細胞として最も適切なものはどれか。

- a. globule leukocyte
- b. 粘膜型肥満細胞
- c. 間質樹状細胞
- d. Mott 細胞
- e. 骨髓芽球

画像 6 写真は肝機能障害を示した若齢犬より生検された肝臓の組織所見（HE 染色と特殊染色）である。

画 6－1 写真の特殊染色として最も適切なものはどれか。

- a. ロダニン染色
- b. ベルリンブルー染色
- c. ホール染色
- d. グリドリー染色
- e. ボディアン染色

画 6－2 本疾患の原因となる遺伝子と好発犬種の正しい組合せはどれか。

- a. *MURRI* —— ベドリントンテリア
- b. *KLKB1* —— シーズー
- c. *CLN5* —— ボーダー・コリー
- d. *MDRI* —— シェットランド・シープ・ドッグ
- e. *SOD1* —— ウェルシュ・コーギー

画 6－3 ヒトの類似疾患として最も適切なものはどれか。

- a. アジソン病
- b. バセドウ病
- c. ウィルソン病
- d. メンケス病
- e. アレキサンダー病

画像 7 写真は犬（柴犬、雌、10 歳齢）の腋窩部の皮下病変を外科切除して得られた組織のホルマリン固定後の断面の肉眼所見と同部の組織所見（HE 染色）である。

画 7－1 本病変の病理学的変化として最も適切なものはどれか。

- a. 好酸球性炎症
- b. 壊死性炎症
- c. 肉芽腫性炎症
- d. 膿瘍形成
- e. リンパ球性炎症

画 7－2 本病態の疾病診断として最も適切なものはどれか。

- a. 皮膚糸状菌性仮性菌腫
- b. 抗酸菌症
- c. 黒色真菌症
- d. ボトリオマイコーシス
- e. ノカルジア症

画 7－3 病因を特定するための特殊染色の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

- a. PAS 染色 ————— フォンタナ・マッソン染色
- b. PAS 染色 ————— グラム染色
- c. グラム染色 ————— グロコット染色
- d. チールネルゼン染色 — フォンタナ・マッソン染色
- e. グロコット染色 ———— チールネルゼン染色

画像 8 写真は発がん性試験に用いた対照群の雄マウスの腹腔の肉眼写真である。飼育期間中一般状態に異常は認められず、剖検時に多量の暗赤色腹水とともに写真で示す変化が認められた。

画 8－1 この肉眼所見より疑われる変化として最も適切なものはどれか。

- a. 精嚢腺腫
- b. 精上皮腫
- c. 尿路上皮癌
- d. 肝細胞癌
- e. 悪性中皮腫

画 8－2 肉眼病変から疑われる変化の組織学的変化の記述として最も適切なものはどれか。

- a. 細胞質顆粒を持つ細胞が索状やリボン状に配列し腹腔内に播種性に増殖する。
- b. 間質に好酸球浸潤を伴う精嚢上皮の増生が認められる。
- c. 増殖病変は組織学的に上皮型，線維型，混合型の3型に分類される。
- d. 円形から類縁系の細胞が全身諸器官の血管あるいはリンパ管内に認められる。
- e. 好中球浸潤を伴い著明な線維芽細胞の増生が認められる。

画 8－3 同病変を誘発する化学物質として最も適切なものはどれか。

- a. アスベスト
- b. テストステロン
- c. アドレナリン
- d. PPI（プロトンポンプ阻害剤）
- e. MNU（メチルニトロソ尿素）

画像 9 写真は F344 系の雌ラットにエストロジェンを 2 週間に 1 回の頻度で皮下投与した際に頭蓋内にみられた腫瘍病変である。

画 9－1 写真に示す A の骨の名称として最も適切なものはどれか。

- a. 前頭骨
- b. 前頭底骨
- c. 脳底骨
- d. 蝶形骨
- e. 後底頭骨

画 9－2 本病変による臨床症状や病理所見に関する説明として誤っているものはどれか。

- a. 摂食障害を呈する例が多い。
- b. 視神経圧迫による眼振がみられる例がある。
- c. 後脚麻痺を呈する例が多い。
- d. 本病変の脳実質への浸潤性増殖は稀である。
- e. 遠隔転移に関する報告はない。

画 9－3 雄ラットに本病変がみられた際、随伴する血液生化学的変化と病理所見として最も適切なものはどれか。

- a. 高 PRL 血症と乳腺組織の増殖性変化
- b. 高 TSH 血症と甲状腺上皮の増殖性変化
- c. 高 ACTH 血症と副腎皮質束状帯細胞の増殖性変化
- d. 高 LH/SFH 血症と生殖器官の増殖性変化
- e. 高エストロジェン血症と脱毛

画像 10 写真は慢性毒性試験に用いた対照群の雄 SD 系ラットの脳にみられた肉眼変化である。

画 10－1 脳の断面は左右視神経の起点（視交叉より末梢側）に割面をいれた際に認められた変化である。病変が主座する脳の部位として最も適切なものはどれか。

- a. 線条体・尾状核
- b. 梨状葉
- c. 扁桃核
- d. 脳梁
- e. 視床下部

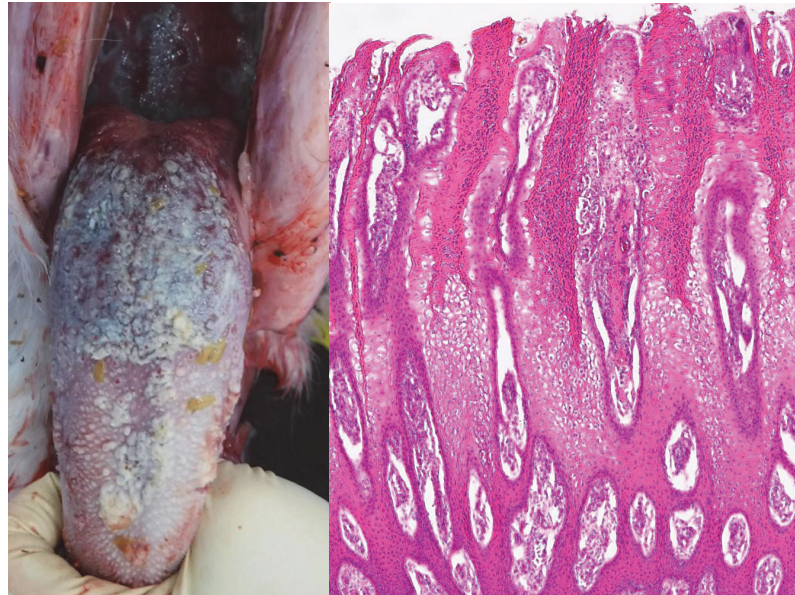
画 10－2 この肉眼変化が主座する部位において神経活動に最も影響している物質はどれか。

- a. セトロニン
- b. ドパミン
- c. アセチルコリン
- d. ヒスタミン
- e. エンドルフィン

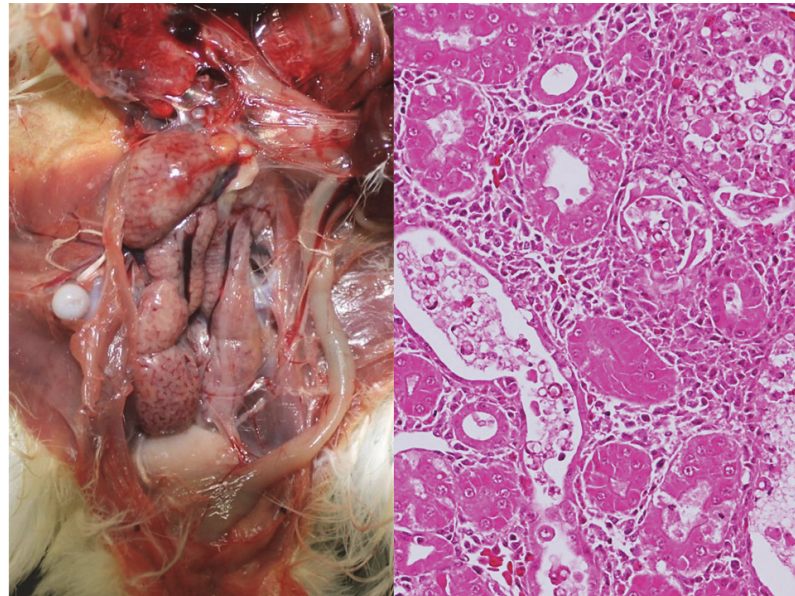
画 10－3 この肉眼所見より最も疑われる変化は以下のうちどれか。

- a. 顆粒細胞腫
- b. 脳軟化
- c. 髄膜腫
- d. 神経膠腫
- e. 神経鞘腫

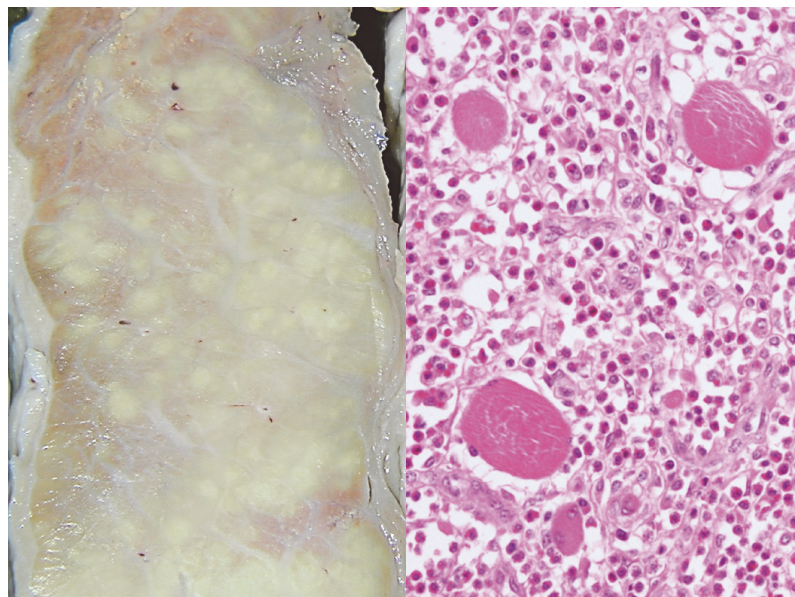
画像 1

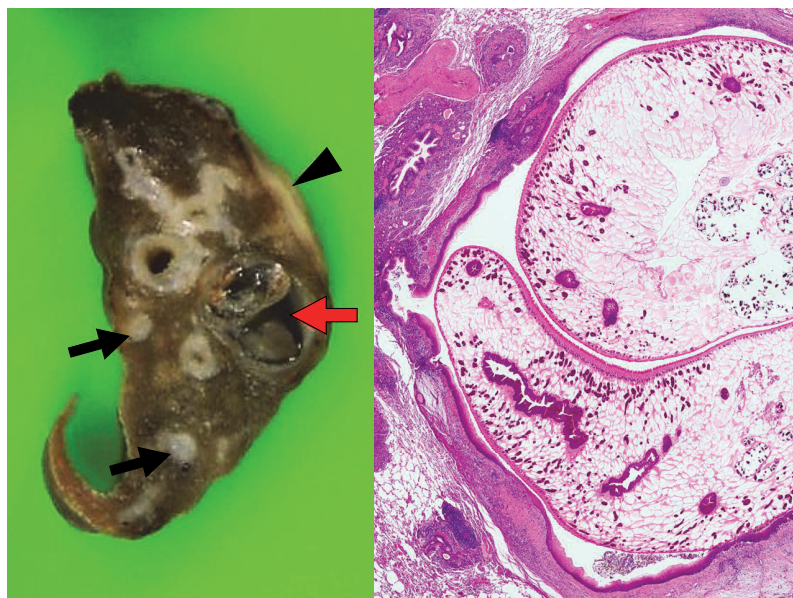


画像 2

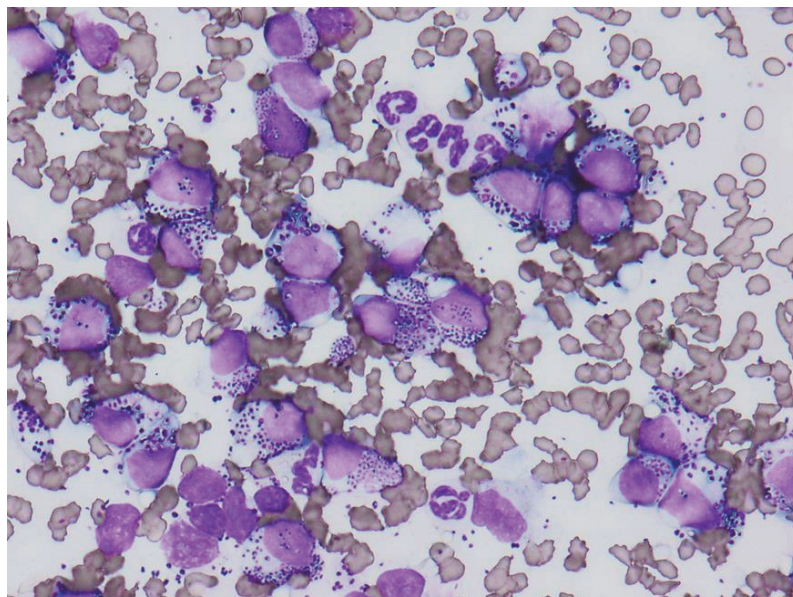


画像 3

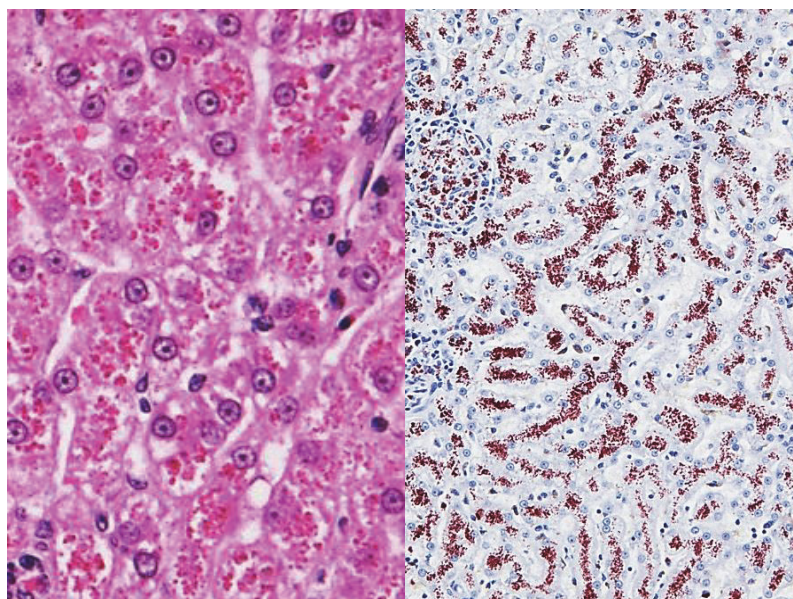




画像 4



画像 5

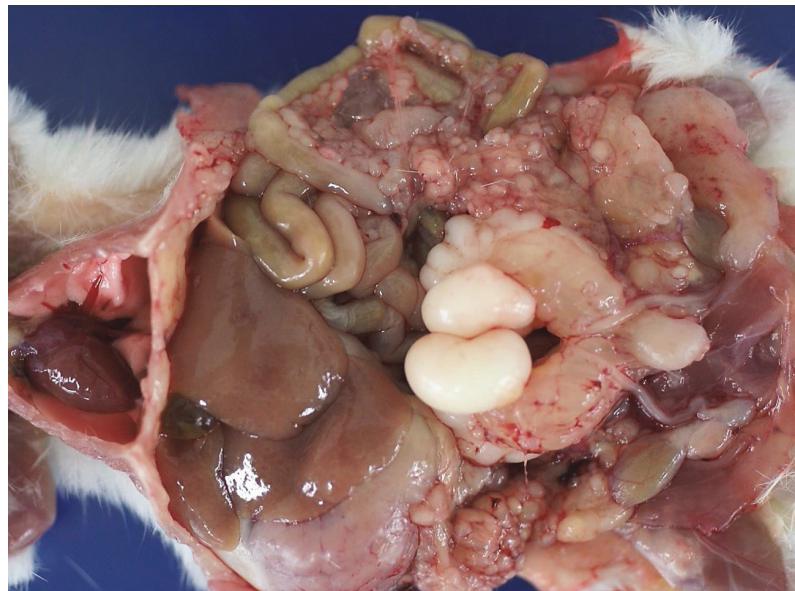


画像 6

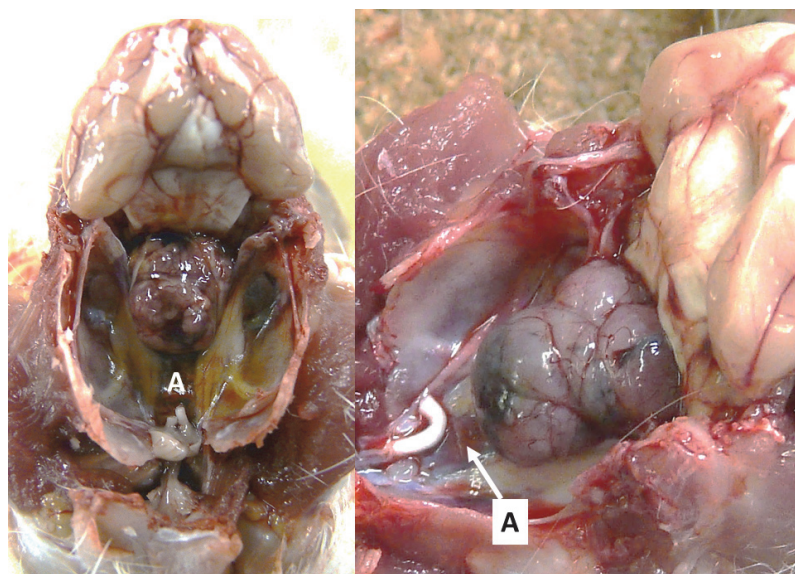
画像 7



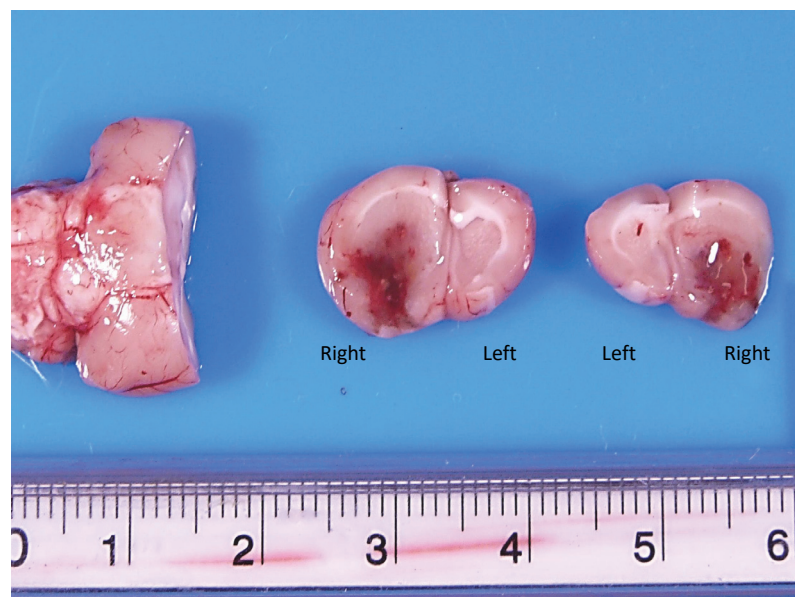
画像 8



画像 9



画像 10



■ 産業動物病理学 (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 循環器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚の心内膜炎は、主に三尖弁に病巣を形成する。
- B. 牛（ホルスタイン種）の心筋症は、拡張型心筋症がよく知られている。
- C. 馬の寄生虫性動脈炎は、馬円虫に起因する。
- D. 血管平滑筋腫は、牛の心臓に好発する腫瘍である。
- E. 創傷性心膜炎は、線維素の析出が特徴的である。

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

D－2 心臓疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 創傷性心膜炎は尖体異物が第四胃を尖通することによって生じる。
- B. 創傷性心膜炎の慢性化により肝臓のうっ血が生じる。
- C. 牛の心内膜炎では主として僧帽弁に病巣が形成される。
- D. 豚丹毒菌は豚の心内膜炎の原因となる。
- E. 口蹄疫で急性の非化膿性心筋炎が観察される。

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

D－3 牛のチェディアック・東症候群の変異遺伝子として正しいのはどれか。

- a. *Lyst*
- b. *LBR*
- c. *BTK*
- d. *CLDN16*
- e. *SLC4A1*

D－4 血液および造血臓器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛のチェディアック・東症候群は常染色体性顕性（優性）遺伝疾患である。
- B. 豚熱（豚コレラ）では脾臓の出血性梗塞が認められる。
- C. 炭疽では血液凝固不全が生じる。
- D. 馬ではペニシリンなどの薬剤投与に関連した免疫介在性血小板減少症が起こりやすい。
- E. 牛の放線菌症は *Actinobacillus lignieresii* を原因とする。

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

D－5 造血器系疾患に関する正しい組合せはどれか。

- a. ヒストプラズマ症 ————— 真菌 ————— 仮性菌糸
- b. 炭疽 ————— グラム陰性大桿菌 ————— タール様血液
- c. 伝染性ファブリキウス嚢病 — 標的は幼若 IgA 細胞 ——— リンパ濾胞の壊死
- d. ワラビ中毒 ————— プタキロサイド ————— 再生不良性貧血
- e. クリプトスポリジウム ——— 細菌 ————— 細胞内細胞質外寄生

D－6 貧血のみられる疾患とその主な発生機序に関する正しい組合せはどれか。

- a. 白血病 ————— 造血障害
- b. 牛のワラビ中毒 ——— 溶血
- c. 銅中毒 ————— 造血障害
- d. 鉄欠乏 ————— 溶血
- e. レプトスピラ症 ——— 造血障害

D－7 肉芽腫性リンパ節炎がみられる疾患の正しい組合せはどれか。

- A. ブルセラ症
- B. レプトスピラ症
- C. ヨーネ病
- D. クロシエラ症
- E. クリプトコックス症

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

D－8 豚サーコウイルス関連疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 主な原因ウイルスは豚サーコウイルス 1 型である。
- B. ブドウの房状の細胞質内封入体が認められる。
- C. 病変部では、顕著なマクロファージの浸潤が認められる。
- D. 肉眼所見としてリンパ節の腫大が認められる。
- E. リンパ節では、リンパ濾胞の過形成が認められる。

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

D－9 牛伝染性リンパ腫（牛白血病）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. レトロウイルス感染が腫瘍発生に関与する。
- B. 感染牛の 80% が持続性リンパ球増多症を示す。
- C. 組織学的には約 60% がびまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫である。
- D. 腫瘍細胞は主に CD79 陽性、CD3 陰性、CD5 陰性である。
- E. アブなどの吸血により感染リンパ球が別の個体に持ち込まれ伝播する。

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

D－10 馬多結節性肺線維症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 馬ヘルペスウイルス 5 型が原因である。
- B. 若齢馬に好発する。
- C. 肺の間質に膠原線維が増生する。
- D. 浸潤細胞の大半は好酸球である。
- E. 病変部のマクロファージに核内封入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

D－11 呼吸器感染症に関する正しい組合せはどれか。

- A. 牛 RS ウイルス ————— パラミクソウイルス
- B. 鶏伝染性気管支炎 ————— ヘルペスウイルス
- C. 牛のパラインフルエンザ ————— オルソミクソウイルス
- D. 豚サイトメガロウイルス感染症 ————— ヘルペスウイルス
- E. ニパウイルス感染症 ————— パラミクソウイルス

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

D－12 「疾病名－病変－原因」の正しい組合せはどれか。

- A. 口蹄疫 ————— びらん ————— ピコルナウイルス
- B. 水疱性口内炎 ————— 水疱／丘疹 ————— ラブドウイルス
- C. 豚水疱病 ————— 水疱 ————— ピコルナウイルス
- D. 牛丘疹性口内炎 ————— 膿疱 ————— ヘルペスウイルス
- E. ブルータング ————— チアノーゼ ————— ブニヤウイルス

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

D－13 馬の回腸血黒症に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 糞線虫が原因である。
- b. リンパ管の拡張が主たる組織像である。
- c. 粘膜に病変が形成される。
- d. 臨床的意義はないことが多い。
- e. 腸間膜付着側に病変が形成される。

D－14 ヨーネ病に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 牛では生後 30 日以降に感受性が高くなる。
- b. 潜伏期が長く、生涯無症状の保菌牛もいる。
- c. 原因菌は腸粘膜の吸収上皮細胞に取り込まれる。
- d. 腸粘膜では、乾酪壊死を伴う結節性肉芽腫が好発する。
- e. 羊・山羊・シカでは、牛と比較して腸粘膜の肥厚が顕著である。

D－15 動物のウイルス性腸炎について正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛のロタウイルス感染症では、結腸で重度の病変がみられる。
 - B. 牛痘では、消化管上皮細胞に合胞体形成や細胞質内・核内封入体がみられる。
 - C. 牛アデノウイルス感染症では、粘膜固有層や粘膜下組織の血管内皮細胞の核内に封入体がみられる。
 - D. 豚の伝染性胃腸炎では、10～14 日齢以下の子豚の致死率が 100% に達することがある。
 - E. 牛ウイルス性下痢では、十二指腸が肉眼的に虎縞模様（tiger-stripe）を呈することがある。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D－16 ヒストモナス症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 鶏では、感染初期にチアノーゼによって頭冠が暗紫色となる。
 - B. 肝臓に巣状壊死を起こす。
 - C. ヒストモナス原虫を含む鶏盲腸虫卵を経口摂取して感染する。
 - D. 偽膜性盲腸炎を起こす。
 - E. 七面鳥の感受性は低い。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 17 地方病性血尿症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 日本でも発生がみられる。
- B. 約 10%に膀胱腫瘍の発生がみられる。
- C. 子牛に好発する。
- D. 発生地域内での罹患率が高い。
- E. 牛パピローマウイルスとの関連性が示唆されている。

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

D - 18 マメ科植物のヘアリーベッチによる中毒時に牛の腎臓でみられる病変はどれか。

- a. 膜性腎症
- b. 急性尿細管壊死
- c. 尿細管間質性腎炎
- d. 肉芽腫性腎炎
- e. 腎乳頭壊死

D - 19 ブルセラ症の流産胎子に好発する病変はどれか。

- a. 腎盂腎炎
- b. 髄膜脳炎
- c. 気管支肺炎
- d. 胃腸炎
- e. 精巣炎

D - 20 神経変性疾患と原因の正しい組合せはどれか。

- A. スクレイピー ————— プリオン
- B. GM₁ ガングリオシドーシス ————— CLN6 遺伝子変異
- C. スウェイバック ————— 鉄欠乏
- D. 灰白質脳軟化症 ————— ビタミン B1 欠乏
- E. 鶏脳軟化症 ————— ビタミン E 欠乏

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

D－21 脳炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 日本脳炎やアメリカ馬脳炎の初期には好中球浸潤がみられる。
- B. ボルナ病では、グリア細胞の核内に封入体がみられる。
- C. 馬伝染性貧血では、脱髄性脳炎がみられる。
- D. 豚熱（豚コレラ）では、ミエリン低形成がみられる。
- E. マエディ・ビスナでは、脳・脊髄に脱髄性炎症がみられる。

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

D－22 神経組織の病変と疾病名の正しい組合せはどれか。

- A. 中心性色質融解 ————— 鶏のニューカッスル病
- B. 大脳皮質の壊死 ————— 牛の鉛中毒
- C. 中心性色質融解 ————— 羊の銅欠乏症
- D. 灰白質脳脊髄炎 ————— 豚エンテロウイルス性脳脊髄炎
- E. 核内封入体を伴う血管炎 —— 悪性カタル熱

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

D－23 ウイルス性脳炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚熱（豚コレラ）は胎生期感染により小脳症を引き起こす。
- B. アカバネ病では、主に大脳皮質に脳炎像を認める。
- C. オーエスキー病では、神経細胞に核内封入体を認める。
- D. アメリカ東部馬脳炎では、初期病変として脱髄が生じる。
- E. 鶏脳脊髄炎では、脊髄膨大部の腹角神経細胞に中心性色質融解がみられる。

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

D－24 脳炎を起こすウイルスと疾患に関する正しい組合せはどれか。

- a. レトロウイルス ————— 日本脳炎
- b. 牛パラミクソウイルス —— 伝染性鼻気管炎
- c. コロナウイルス ————— 血球凝集性脳脊髄炎ウイルス感染症
- d. ピコルナウイルス ————— マエディ・ビスナ
- e. ヘルペスウイルス —— 豚熱（豚コレラ）

D－25 眼の疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛では胎生期にビタミン E が欠乏すると視神経管狭窄が起こり、盲目となる。
- B. 牛では胎生期の牛ウイルス性下痢ウイルス感染により網膜異形成が生じる。
- C. 牛伝染性角結膜炎はハエにより媒介されるため夏期での発生が多い。
- D. 馬の間欠性ぶどう膜炎の原因として、レプトスピラ感染に伴い誘発される自己免疫が疑われている。
- E. マイボーム腺腫は馬に好発する。

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

D－26 骨疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚の先天性骨増殖症では軟骨内骨化の異常により骨髓腔に海綿骨が堆積する。
- B. 牛のフェスクフットでは虚血性骨壊死が起こることがある。
- C. 'Spider lamb' と呼ばれるタイプの羊の軟骨異形成症は線維芽細胞成長因子受容体 3 の遺伝子異常に起因する。
- D. 肥大性骨症の初期には骨への血流増加がみられる。
- E. 骨形成不全症の多くは常染色体性潜性（劣性）遺伝病である。

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

D－27 骨疾患に関する正しい記述はどれか。

- a. 牛のハイエナ病は破骨細胞機能低下による軟骨内骨化異常である。
- b. 牛の軟骨異形成症は四肢・脊椎の短小・変形を特徴とする常染色体性潜性（劣性）遺伝病である。
- c. 牛のクル病ではセレン・ビタミン E 欠乏により軟骨内骨化不全が生じる。
- d. 馬のウォブラー症候群は脊柱の異常により腰髄が圧迫されることにより生じる。
- e. 馬の骨軟骨腫症では成長板と連続した骨・軟骨の腫瘍性病変が多発する。

D－28 馬サルコイドに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肉眼的特徴から臨床的に、6つの型に分類される。
- B. 4歳以下の若齢馬での発症が多い。
- C. 牛パピローマウイルス 1、2 および 13 が発症に関与する。
- D. 転移が高頻度に認められる。
- E. Schwann cell の増殖を主体とした腫瘍である。

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

- D－29 牛の乳頭腫様趾皮膚炎（乳頭状趾皮膚炎）に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 主に乳牛で発症する。
 - B. 無痛性の皮膚炎である。
 - C. 牛パピローマウイルス感染が表皮過形成の誘引となっている。
 - D. 劣悪な飼育環境など多数の因子が発症に関与する。
 - E. 表皮過形成に加えて、巣状のびらんや壊死、有棘細胞の風船様変性がみられる。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

- D－30 馬の多毛症・多汗症の原因となる下垂体腫瘍として正しいのはどれか。
- a. 副腎皮質刺激ホルモン産生腺腫
 - b. プロラクチン産生腺腫
 - c. 甲状腺刺激ホルモン産生腺腫
 - d. 性腺刺激ホルモン産生腺腫
 - e. メラニン細胞刺激ホルモン産生腺腫

■ 伴侶動物病理学 (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 犬と猫の心筋症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肥大型心筋症の組織学的特徴は、心筋線維の肥大・錯綜配列と間質の線維化である。
- B. 猫の拡張型心筋症では、腹大動脈血栓塞栓症が頻繁にみられる。
- C. 拘束型心筋症では、心内膜の肥厚による心室の閉塞がみられる
- D. ラグドールには、ミオシン結合蛋白の変異による肥大型心筋症がみられる。
- E. 犬の拡張型心筋症では、心筋線維が細長く波状構造をとる。

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

C - 2 ファロー四徴症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心室中隔欠損がみられる。
- B. 大動脈弁ないし弁下部の狭窄がみられる。
- C. 二次的な右心室の肥大がみられる。
- D. 肺動脈騎乗がみられる。
- E. 罹患動物ではチアノーゼや多血症がみられることが多い。

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

C - 3 血管およびリンパ管の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血管腫は老齢犬に好発する。
- B. 陰嚢血管過誤腫は猫でみられる。
- C. 犬の血管肉腫は左心耳に好発する。
- D. 猫腹部腹壁脈管肉腫はリンパ管内皮細胞に由来する。
- E. PROX-1 はリンパ管内皮細胞マーカーとして用いられる。

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

C－4 犬の大動脈小体腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 大動脈小体腫瘍は通常、機能性腫瘍である。
- B. 頸動脈小体腫瘍とともに化学受容体腫瘍とも呼ばれる。
- C. クロム親和性傍神経節細胞腫とも称される。
- D. 心底部の大動脈基部に発生する。
- E. 短頭犬種に好発する。

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

C－5 犬および猫の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. 胸腺腫は胸腺上皮とリンパ球由来の腫瘍である。
- B. 胸腺腫では重症筋無力症や免疫介在性皮膚炎を併発することがある。
- C. 胸腺腫は若齢動物に好発する。
- D. 胸腺リンパ腫は猫に多く、犬では稀である。
- E. 胸腺リンパ腫では胸水貯留がみられることがある。

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

C－6 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. 若齢猫における発生は稀である。
- B. 鼓室包や耳管の粘膜から発生する。
- C. 線毛上皮を含む。
- D. 間質に慢性炎症が認められる。
- E. 外耳に伸長することはない。

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

C－7 犬の気管虚脱に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 若齢の大型犬種に多い。
- B. 気管軟骨輪が背腹方向に扁平化する。
- C. 気管膜性部が弛緩する。
- D. 気管軟骨に軟骨細胞が減少した巣状病変がみられる。
- E. 反回神経の異常を原因とする。

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

C－8 び慢性肺胞傷害の急性期の組織学的特徴に関する正しい組合せはどれか。

- A. 肺胞水腫
- B. 間質線維増生
- C. II型肺胞上皮の細胞過形成
- D. 硝子膜形成
- E. 肺胞壁毛細血管のうっ血

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

C－9 歯原性腫瘍および増殖性疾患に関する正しい記述はどれか。

- a. 犬の有棘細胞腫性エナメル上皮腫では、胞巣中心部の腫瘍細胞は有棘細胞に類似する。
- b. エナメル上皮線維腫では、エナメル質と象牙質の形成が認められる。
- c. アミロイド産生性歯原性腫瘍では、形成された象牙質に接するようにアミロイドが沈着する。
- d. 猫の誘導性歯原性腫瘍では、誘導能を持った歯原性上皮が象牙質とセメント質を形成する。
- e. 歯周靱帯由来線維腫性エプリスは、遺残歯原性上皮細胞の増殖を主体とする。

C－10 消化管腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ジャック・ラッセル・テリア犬で *APC* (adenomatous polyposis coli) 遺伝子変異による家族性腺腫性ポリポーシスの発生が報告されている。
- B. 胃の印環細胞癌は細胞質内の脂肪滴の貯留を特徴とする。
- C. 猫の肥満細胞腫はトルイジン青染色で異染性を欠くことが多い。
- D. 大型顆粒性リンパ腫は *Pax5* に対する免疫染色に陽性を示す。
- E. カルチノイド腫瘍の細胞質内顆粒はグリメリウス染色で黒褐色を示す。

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

C－11 犬伝染性肝炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬アデノウイルス2型の感染を原因とする。
- B. 小葉中心性の肝細胞壊死を特徴とする。
- C. 肝細胞、クッパー細胞および類洞内皮細胞に細胞質内封入体が認められる。
- D. 胆嚢壁の水腫性肥厚をきたす。
- E. 回復期には角膜水腫およびブドウ膜炎が出現する。

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

C－12 糸球体病変を表す用語に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 管内性（細胞）増殖とは、血管内皮細胞の腫大やメサンギウム細胞の増殖を特徴とし、炎症細胞の浸潤を伴わない。
- B. 硬化とは、メサンギウム基質や基底膜物質の凝集による線維性物質の増加病変である。
- C. 分節性とは、病変が糸球体の一部に限局している場合である。
- D. 富核とは、細胞の種類に関係なく、糸球体内の細胞が増加している状態である。
- E. 硝子化とは、膠原線維からなる病変で、PAS 反応陰性である。

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

C－13 犬の膀胱炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. シクロホスファミドは非細菌性（無菌性）出血性膀胱炎の原因となる。
- B. 気腫性膀胱炎の原因は結石による物理的刺激である。
- C. 膀胱炎の原因菌には直腸細菌叢由来のことが多い。
- D. 好酸球性膀胱炎では、移行上皮内に原虫のシズントがみられる。
- E. 濾胞性膀胱炎では、粘膜にリンパ濾胞からなる灰白色結節が散在する。

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

C－14 尿路結石に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. シスチン結石の形成は雄だけである。
- B. キサンチン結石はモリブデンの欠乏により形成される。
- C. シリカ結石は雄犬の膀胱や尿道でみられる。
- D. 尿酸塩結石は犬よりも猫に多くみられる。
- E. シュウ酸塩結石は犬では雄より雌で発生が多い。

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

C－15 不凍液や保冷剤に含まれるエチレングリコールの経口摂取により生じる腎病変として正しいのはどれか。

- a. 近位尿細管へのヘモジデリンの沈着
- b. 尿酸塩沈着を伴う肉芽腫性腎炎
- c. 腎乳頭壊死
- d. シュウ酸塩沈着を伴う尿細管傷害
- e. 尿細管上皮の核腫大や間質の線維化

C－16 犬の尿路上皮癌において高率に変異が認められる遺伝子はどれか。

- a. *PLA2G6*
- b. *KIT*
- c. *BRAF*
- d. *PKD1*
- e. *ASPA*

C－17 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. 三毛猫の雄では精巢低形成がみられる。
- B. 傍前立腺嚢胞はウォルフ管の遺残により生じる。
- C. 中腎傍管の発達や融合の異常は子宮の奇形を引き起こす。
- D. 卵精巢は仮性半陰陽で認められる。
- E. 外科的に避妊されたにもかかわらず、発情徴候がみられる場合は、卵巢の重複発生が推察される。

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

C－18 犬および猫の子宮・卵巢病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の子宮蓄膿症では、嚢胞性子宮内膜過形成を伴うことが多い。
- B. 犬の腺筋症は子宮内膜の過形成を伴う平滑筋の内膜での増生をさす。
- C. 子宮内膜ポリープは犬や猫でよくみられる。
- D. 卵巢の封入嚢胞は無排卵のグラーフ卵胞に由来する。
- E. 犬の子宮平滑筋腫は卵巢摘出により縮小することがある。

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

C－19 胚細胞腫瘍の正しい組合せはどれか。

- A. 奇形腫
- B. 卵黄嚢癌
- C. 精上皮腫
- D. 莢膜細胞腫
- E. 間細胞腫

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

C－20 犬のセルトリ細胞腫に関連する病態に関する正しい組合せはどれか。

- A. 骨髓過形成
- B. 対側の精巣萎縮
- C. 前立腺の扁平上皮化生
- D. 脱毛症
- E. 肛門周囲腺過形成

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

C－21 膠芽腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 最も悪性度の高い星状膠細胞の腫瘍である。
- B. 腫瘍細胞の核周囲にハローが形成される。
- C. 神経細胞への分化を伴う。
- D. 糸球体様の血管増生がみられる。
- E. 壊死巣周囲に偽柵状配列がみられる。

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

C－22 ガングリオシドーシスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 電顕的に神経細胞内に同心円状膜様構造物が多数観察される。
- B. 常染色体性顕性（優性）遺伝病である。
- C. GM₁ ガングリオシドーシスは β -glucosidase の欠損に起因する。
- D. GM₂ ガングリオシドーシスは hexosaminidase の欠損に起因する。
- E. 蓄積物質は脂肪染色に陽性を示す。

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

C－23 犬の肉芽腫性髄膜脳脊髄炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因不明の非化膿性脳炎である。
- B. 病変は大腦皮質の血管周囲に主座する。
- C. パグ犬に好発する。
- D. 類上皮化したマクロファージが肉芽腫性病変を形成する。
- E. 浸潤するリンパ球は CD3 陽性細胞が主体である。

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

C - 24 神経系の胎子性腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胎子性腫瘍には神経外胚葉由来以外の未分化腫瘍も含まれる。
- B. 髄芽腫と原始神経外胚葉性腫瘍 (PNET) は基本的に同様の組織形態を示す。
- C. 髄芽腫では、Homer-Wright および Flexner-Wintersteiner 様のロゼット構造が認められる。
- D. 髄芽腫は中脳から発生すると考えられている。
- E. 神経芽細胞腫は免疫染色において膠細胞マーカー陽性を示す。

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

C - 25 眼の先天異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. コリーアイ (コリー眼異常) はコロボーマの一種である。
- B. 単眼症は眼杯形成時の傷害に伴う眼の不完全分離である。
- C. 瞳孔膜遺残は水晶体後面の糸状の膜構造として観察される。
- D. 猫では胎生期のパルボウイルス感染により、網膜異形成がみられる。
- E. 類皮腫は角膜あるいは結膜における皮膚組織への分化を示す分離腫である。

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

C - 26 網膜剥離において解離する部位として正しいのはどれか。

- a. 脈絡膜と網膜色素上皮層の間
- b. 網膜色素上皮層と杆体錐体層の間
- c. 杆体錐体層と外顆粒層の間
- d. 外網状層と内顆粒層の間
- e. 内網状層と網膜神経節細胞層の間

C - 27 骨格筋の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 空胞変性は拡張した小胞体および T 管系によるものである。
- B. 筋線維の再生において、筋衛星細胞は線維芽細胞を経て、再生筋線維となる。
- C. 骨格筋の壊死には分節状壊死と全壊死がある。
- D. 筋線維の壊死が高度になると、ヘモグロビン尿による急性腎不全が生じる。
- E. 犬の咀嚼筋筋炎は免疫介在性筋炎である。

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

C－28 レッグ・カルベ・ペルセス病に関する正しい記述はどれか。

- a. 四肢長管骨骨幹端での発生が多い。
- b. 大型犬種に好発する。
- c. 老齢犬での発生が多い。
- d. 乏血性骨壊死がみられる。
- e. 常染色体性顕性（優性）遺伝病とされる。

C－29 骨疾患とその主な原因の正しい組合せはどれか。

- A. 肥大型骨症 ————— 肺腫瘍
- B. 骨粗鬆症 ————— カルシウム欠乏
- C. 骨形成不全症 ———— I 型コラーゲン遺伝子変異
- D. 骨軟化症 ————— 上皮小体機能亢進
- E. 線維性骨異栄養症 — 甲状腺機能亢進

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

C－30 犬の落葉状天疱瘡に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬では紅斑性天疱瘡に次いで多いタイプの天疱瘡である。
- B. デスモコリンやデスモグレインに対する自己抗体が病変形成に関与する。
- C. 基底層直上で表皮層が離開し、水疱が形成される。
- D. 表皮や毛包における表層性膿疱性皮膚炎を特徴とする。
- E. 病変領域では棘融解細胞が観察される。

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

■ 実験動物病理学 (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 実験動物における心臓病変とその原因の正しい組合せはどれか。

- A. 心筋細胞の水腫変性 ————— ドキソルビシン
- B. 心筋炎 ————— プラスモシド
- C. 心筋梗塞 ————— イソプロテレノール
- D. 心筋細胞の肥大 ————— カリウム欠乏
- E. 心筋細胞の脂肪変性 ————— エルカ酸

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

E - 2 血管およびリンパ管に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. リンパ管マーカーとして LYVE-1 やポドプラニンが用いられる。
- B. 動脈中膜における石灰沈着は老齢の雌ラットで認められることが多い。
- C. 動脈中膜の肥大は、一般的に高血圧の指標となる組織変化である。
- D. 血管アミロイド症はラットでは、自然発症性に認められる。
- E. 動脈塞栓症は老齢ラットに好発し、腎臓では梗塞に伴って観察される。

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

E - 3 心筋壊死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心筋壊死は形態学的特徴から凝固壊死と収縮帯壊死に大別される。
- B. 壊死に陥った壊死組織では、ミオグロビンの発現が亢進する。
- C. 心拍数増加による心筋壊死は犬およびサルでは右心室壁に生じることが多い。
- D. 薬物の直接傷害による心筋壊死では炎症性細胞浸潤、出血および線維化を伴う多彩な像がみられる。
- E. 標本辺縁部では切り出し時などのアーティファクトとして心筋壊死類似の像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

E－4 ラットの多発性動脈炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. テストステロンで誘発される。
- B. 腸間膜、膵臓などの動脈に好発する。
- C. 壊死性肝動脈症と併発する。
- D. 雌より雄で多くみられる。
- E. 中小の筋型動脈に発生する。

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

E－5 大顆粒リンパ球性白血病（LGL 白血病）が好発する動物として最も適当なのはどれか。

- a. ICR マウス
- b. Fischer ラット
- c. SD ラット
- d. Wistar ラット
- e. B6C3F1 マウス

E－6 造血および血液毒性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 多能性造血幹細胞は、骨髄系幹細胞とリンパ系幹細胞に大別される。
- B. 鉄欠乏では大球性の貧血を呈する。
- C. 赤血球の寿命は動物の体が小さいほど短い傾向がある。
- D. ヘモグロビンの3価鉄が2価鉄に変化しメトヘモグロビンとなる。
- E. 溶血性貧血では間接ビリルビンが増加する。

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

E－7 脾臓でみられる変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビーグル犬の結節性増生の多くは、リンパ腫に進行する。
- B. ガムナ・ガンディー結節では、被膜や脾柱、動脈壁にヘモジデリンやカルシウムの沈着が認められる。
- C. げっ歯類では、加齢に伴いヘモジデリン、リポフスチンやセロイドが赤脾髄に沈着する。
- D. レトロウイルスに感染したマカク属サルでは、感染初期にリンパ濾胞の過形成がみられる。
- E. ニードマウスの白脾髄では、濾胞および動脈周囲リンパ鞘ともに縮小している。

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

E－8 雄の F344 ラットの体腔、陰嚢や精索に好発する腫瘍はどれか。

- a. 脂肪肉腫
- b. 血管肉腫
- c. 中皮腫
- d. 組織球肉腫
- e. 線維肉腫

E－9 上部気道に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットの鼻腔の前庭は扁平上皮で覆われる。
- B. 鼻腔嗅上皮の嗅細胞の軸索は嗅球に達する。
- C. 嗅上皮には薬物代謝酵素が豊富に含まれている。
- D. ラットの気管の粘膜は単層立方上皮で覆われる。
- E. 喉頭蓋は多列線毛上皮で覆われる。

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

E－10 肺に線維化を誘発する化学物質はどれか。

- a. インドメタシン
- b. ドキソルビシン
- c. ゲンタマイシン
- d. 四塩化炭素
- e. ブレオマイシン

E－11 中皮に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 頭蓋腔、心嚢腔、陰嚢腔は中皮で覆われている。
- B. 中皮細胞はビメンチンに加えてサイトケラチンの発現がある。
- C. 中皮細胞は微絨毛が発達している。
- D. グリコサミノグリカンを分泌する。
- E. 発生学的に内胚葉に由来する。

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

E－12 腺胃の腸上皮化生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 扁平上皮細胞が出現することがある。
- B. 杯細胞が出現することがある。
- C. パネート細胞が出現することがある。
- D. 増殖帯細胞が本来の分化の方向性を失うことで生じるとされている。
- E. 直接的な前癌病変と考えられている。

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

E－13 肝臓で主に小葉周辺帯壊死を誘発する物質はどれか。

- a. アセトアミノフェン
- b. 四塩化炭素
- c. 硫酸鉄
- d. ブロモベンゼン
- e. チオアセタミド

E－14 消化管ホルモン・産生細胞・作用の正しい組合せはどれか。

- A. ガストリン ———— G 細胞 ———— 胃酸・ペプシン分泌促進
- B. GLP-1 ———— L 細胞 ———— 胆汁酸分泌抑制
- C. セクレチン ———— S 細胞 ———— 膵液・胃粘膜 HCO_3^- 分泌促進
- D. ソマトスタチン ———— M 細胞 ———— 胃酸・膵液分泌抑制
- E. サブスタンス P ———— EC 細胞 ———— 胃液・膵液分泌抑制

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

E－15 変異肝細胞巣に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 好塩基性変異肝細胞巣は、その染色状態により虎斑状型とびまん性型に分類される。
- B. 好酸性変異肝細胞巣の細胞質はグリコーゲンや滑面小胞体に富む。
- C. 両染色性変異肝細胞巣は、細胞質内のミトコンドリアや粗面小胞体の増加を伴う。
- D. 明細胞性変異肝細胞巣は、細胞質内に多量の脂肪滴を含む。
- E. 変異肝細胞巣の自然発生率はマウスで高く、24 ヲ月齢でほぼ 100% 近くに達する。

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

E - 16 核酸医薬品の毒性試験において、腎臓で核酸の蓄積が最も多く認められる細胞はどれか。

- a. 糸球体上皮細胞
- b. 集合管上皮細胞
- c. 近位尿細管上皮細胞
- d. メサングウム細胞
- e. 遠位尿細管上皮細胞

E - 17 α_{2u} -グロブリン腎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 発生は雄のマウスに特異的である。
- B. 近位尿細管上皮にエオジン好性で PAS 染色陰性の大小の顆粒状物がみられる。
- C. α_{2u} -グロブリンは粗面小胞体内に蓄積する。
- D. 薬剤誘発性 α_{2u} -グロブリン腎症はヒトには外挿されない。
- E. α_{2u} -グロブリンはアンドロゲン制御下で肝で合成される。

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

E - 18 尿細管の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 虚血性尿細管壊死はヘンレの太い部分（太脚）や近位尿細管での感受性が高い。
- B. 中毒性尿細管壊死は遠位尿細管に生じることが多い。
- C. 鉛中毒では近位尿細管上皮細胞の核内に好酸性封入体が形成される。
- D. 尿細管内に炎症細胞が貯留しているものを細胞性円柱という。
- E. リポフスチン沈着は近位から遠位尿細管にみられる。

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

E - 19 精巣毒性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. セルトリ細胞は精上皮が変性・壊死した場合、貪食像をしめす。
- B. 精細管内でみられる多核巨細胞は、マクロファージに由来する異物巨細胞であることが多い。
- C. セルトリ細胞の細胞質に滑面小胞体の拡張による空胞化がみられることがある。
- D. SD ラットでは F344 ラットに比べて、加齢によって間細胞過形成が高率に発生する。
- E. ドーパミン関連物質やエストロジェンはラット精巣に精上皮細胞の変性・萎縮を生じさせる。

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

E - 20 精巣毒性物質とその標的細胞に関する正しい組合せはどれか。

- A. シクロホスファミド ————— 精祖細胞
- B. エチレングリコールモノメチルエーテル ——— 精母細胞
- C. フタル酸エステル ————— セルトリ細胞
- D. エタンジメタンスルホン酸 ————— セルトリ細胞
- E. 1,3- ジニトロベンゼン ————— ライディッヒ細胞

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

E - 21 卵巣毒性を誘発する化学物質と病変の正しい組合せはどれか。

- A. シスプラチン ————— 卵胞数減少
- B. インドメタシン ————— 黄体化卵胞
- C. プロゲステロン受容体阻害剤 ——— 黄体化嚢胞
- D. ドパミン D2 アゴニスト ————— 黄体の肥大
- E. アナストラゾール ————— 透明帯菲薄化

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

E - 22 神経病変とその定義に関する正しい組合せはどれか。

- A. 色質融解 ————— 神経細胞内の粗面小胞体であるニッスル小体の消失
- B. 神経食現象 ————— 変性・壊死に陥った神経細胞の周囲に星状膠細胞が集簇する現象
- C. 脱髄 ————— 中枢神経系では希突起膠細胞の変性・壊死により惹起される
- D. グリオシス ——— ミクログリアが細胞質の腫大を伴って増殖した状態
- E. ダークニューロン — 神経細胞の核・細胞質の矮小化・濃染として認められるアーティファクト

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

E - 23 神経毒性を有する化学物質と関連病変の正しい組合せはどれか。

- A. アクリルアミド ——— 近位軸索変性症
- B. メチル水銀 ————— 神経細胞壊死
- C. トリエチルスズ ——— 脱髄
- D. 鉛 ————— 血管障害
- E. トリメチルスズ ——— 遠位軸索変性症

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

E - 24 神経病理学で用いられる特殊染色あるいは免疫染色に関する正しい組合せはどれか。

- A. ニューロン ————— Bodian 染色
- B. 希突起膠細胞 ————— Iba1
- C. 星状膠細胞 ————— GFAP
- D. 小膠細胞 ————— Gallyas-Braak 染色
- E. 髄鞘 ————— Klüver-Barrera 染色

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

E - 25 甲状腺の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. フェノバルビタールは肝臓での甲状腺ホルモンの分解を亢進し、濾胞上皮細胞の過形成を誘発する。
- B. 過塩素酸塩は甲状腺ホルモンの分泌を阻害する。
- C. リチウムは濾胞上皮によるヨウ素の取込みを阻害する。
- D. ミノサイクリン投与により濾胞上皮細胞に褐色色素が沈着する。
- E. ラットでは、加齢性変化として傍濾胞細胞の過形成がみられる。

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

E - 26 眼病変を誘発する化学物質と傷害部位に関する正しい組合せはどれか。

- A. カイニン酸 ————— 角膜
- B. ストレプトゾトシン ————— 水晶体
- C. クロロキン ————— 網膜色素上皮細胞層
- D. メチル化ニトロソ尿素 ————— 網膜外顆粒層
- E. ジチゾン ————— 網膜神経節細胞層

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

E - 27 げっ歯類の内分泌器官の加齢性変化に関する正しい記述はどれか。

- a. 下垂体前葉の過形成および腺腫はラットよりもマウスで発現数が多い。
- b. 慢性進行性腎症に続発する上皮小体の過形成が老齢ラットでしばしば認められる。
- c. 副腎の被膜下細胞過形成は老齢ラットで高頻度に認められる。
- d. 副腎の被膜下細胞過形成は腫瘍化することはない。
- e. ラ氏島の出血から始まる線維化は老齢マウスで高頻度にみられる

E - 28 骨格筋の毒性変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. HMG-CoA 還元酵素阻害薬の投与により筋線維の壊死が起こる。
- B. 筋線維の群萎縮は被験物質の骨格筋細胞に対する直接刺激により生じる。
- C. 傷害を受けた筋組織内に筋鞘や筋衛星細胞が残存する場合には骨格筋線維の再生がみられる。
- D. 全身性のリン脂質症でみられる筋線維の空胞は筋小胞体およびT管の拡張によるものである。
- E. 成長ホルモン投与により筋線維の肥大が誘発される。

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

E - 29 軟骨に対して毒性を示すものはどれか。

- a. キノロン系抗菌剤
- b. アルミニウム
- c. エストロジェン
- d. パラソルモン
- e. ビスホスホネート剤

E - 30 骨の毒性病変に関する正しい記述はどれか。

- a. フッ素中毒では過剰な骨芽細胞の増殖がみられる。
- b. カドミウムは腎毒性を介してのみ骨毒性を惹起する。
- c. 過剰なビタミン A は骨端閉鎖遅延を誘発する。
- d. ビタミン E 過剰症では骨基質の増加がみられる。
- e. 鉛中毒では骨芽細胞の活性が低下する。