

2022-2023 年度（第 30 回）

JCVP 会員資格認定試験

筆記試験問題

2023 年 5 月13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 二重膜を持つ細胞小器官はどれか。

- a. 小胞体
- b. ペルオキシソーム
- c. ミトコンドリア
- d. リソソーム
- e. プロテアソーム

G-2 ゴルジ装置に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 4～6個の扁平な嚢状構造が層板状に堆積して形成される。
- B. カタラーゼを多く含む。
- C. 小胞体で正しく折りたたまれなかった蛋白質を分解する。
- D. 蛋白質は凹面 (trans 面) から細胞質に輸送される。
- E. 形質細胞ではゴルジ装置が発達している。

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

G-3 微小管に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. チュブリン蛋白質の重合により形成される。
- B. その径は約 10 nm である。
- C. 細胞内の物質輸送に関わる。
- D. 近位尿細管上皮の微絨毛の軸部を構成する。
- E. ビンクリスチンは微小管に作用して細胞分裂を抑制する。

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

G-4 フリーラジカルに該当するものはどれか。

- a. 過酸化水素
- b. 一重項酸素
- c. スーパーオキシド
- d. 次亜塩素酸
- e. ペルオキシナイトライト

G-5 細胞傷害のメカニズムに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ミトコンドリアの酸化的リン酸化不全により ATP が枯渇する。
- B. ATP の枯渇により小胞体の拡張が起こる。
- C. フリーラジカルにより SH 基を介した蛋白質の架橋が生じる。
- D. 細胞膜の傷害は細胞構成要素の消化を引き起こす。
- E. 放射線による DNA 傷害はネクローシスを誘発する。

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

G-6 低酸素による細胞傷害に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞傷害はミトコンドリア内の Ca^{2+} 増加で始まる。
- B. 粗面小胞体からのリボソーム解離により蛋白質合成が低下する。
- C. プロテアーゼ活性化により細胞骨格が傷害される。
- D. 嫌気性エネルギー産生は継続する。
- E. 細胞質基質の pH 上昇により核のクロマチン凝集がおこる。

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

G-7 変性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 形質細胞の硝子滴はラッセル小体と呼ばれる。
- B. 蠟様変性は血管壁の壊死を反映している。
- C. アルコール性肝障害時に肝細胞にブニナ小体が形成される。
- D. 蛋白質の高次立体構造異常により神経細胞にレビー小体が形成される。
- E. フェノバルビタールの投与により肝細胞にくもり硝子様変化が誘発される。

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

G-8 病的角化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 角化細胞の増殖および分化の異常により生じる。
- B. 過角化では大量の角質層が形成される。
- C. 錯角化では角質層内に扁平上皮細胞の核が残存する。
- D. 錯角化症にはビタミン E 欠乏が関与する。
- E. 異常角化では角質層にアポトーシスが形成される。

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

G-9 アミロイド症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. β シート構造に富む可溶性蛋白の沈着を特徴とする。
- B. アミロイドは電顕的に約 10 nm の細線維の集積物として観察される。
- C. 水禽類の趾瘤症に続発して AL アミロイド症が起こることがある。
- D. 膝島アミロイド症は猫で多く認められる。
- E. 甲状腺 C 細胞腫瘍でアミロイド沈着を伴うことがある。

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

G-10 糖原蓄積病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. グリコーゲン異化酵素の先天性欠損に起因する。
- B. 組織学的に細胞内の蓄積部位は空隙として観察される。
- C. グリコーゲンの証明にはアルコール固定が適している。
- D. III 型糖原病 (Cori 病) では神経細胞にグリコーゲンが過剰蓄積する。
- E. 電顕的に蓄積部位に同心円状膜状構造が観察される。

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

G-11 脂質代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肥満マウス (*ob/ob* マウス) はレプチンの欠損により発症する。
- B. 骨格筋の仮性肥大は間質性脂肪浸潤により起こる。
- C. 粥状硬化症では内膜下に脂肪滴を蓄積したマクロファージが出現する。
- D. 黄色脂肪症はコレステロールを蓄積した泡沫状マクロファージの集簇を特徴とする。
- E. 中毒による虎斑心では、心外膜下の心筋間質に脂肪蓄積がみられる。

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

G-12 尿酸代謝異常 (痛風) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. プリン塩基 (アデニン、グアニン) の代謝障害に起因する。
- B. 鳥類では肝臓の実質内に好発する。
- C. ヒトでは関節部に好発する。
- D. 鶏では鶏伝染性喉頭気管炎ウイルス感染に続発することがある。
- E. 病変部には、針状の尿酸塩沈着とその周囲の異物巨細胞などからなる痛風結節が観察される。

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

G - 13 沈着物質とその検出に最適な特殊染色の正しい組合せはどれか。

- a. ビリルビン ————— ベルリン青
- b. リポフスチン ————— シュモール反応
- c. セロイド ————— DOPA 反応
- d. シリカ ————— コッサ反応
- e. コレステリン ————— ホール法

G - 14 無機質代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 慢性腎不全による高カルシウム血症が持続すると、二次的に上皮小体過形成が起こる。
- B. ヒトの遺伝性ヘモクロマトーシスでは、小腸からの鉄の過剰吸収が起こる。
- C. 変性・壊死組織への局所的なカルシウム塩の沈着を転移性石灰沈着と呼ぶ。
- D. ベドリントン・テリア犬では銅蓄積に関連する肝病変がみられる。
- E. 子牛では急性鉛中毒症の発生が多い。

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

G - 15 封入体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の肝細胞の核内にブリックスと呼ばれる結晶状封入体が見られることがある。
- B. 細胞質内と核内の両方に形成される封入体を混合型封入体と呼ぶ。
- C. ヨーストデーゲン小体はボルナ病で認められる。
- D. 犬ジステンパーでは、フクロウの目と呼ばれる巨大な核内封入体が形成される。
- E. 鉛中毒では神経細胞に細胞質内封入体が見られる。

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

G - 16 死後硬直に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 四肢の筋では頭部の筋より早期に発現する。
- B. 気温が高いと早く発現する。
- C. 消耗性疾患に陥っていた動物では遅く発現する。
- D. 破傷風の急死例では早期に強く発現する。
- E. 有機リン中毒では瞳孔が顕著に散大する。

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

G - 17 萎縮に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 生理的萎縮の生じる器官に脳が含まれる。
- B. 膠様萎縮は内分泌性萎縮である。
- C. 褥瘡は不使用性萎縮に壊死をきたしたものである。
- D. 褐色萎縮は貧血性萎縮に含まれる。
- E. 腫瘍による圧迫は貧血性萎縮をもたらす。

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

G - 18 化生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 刺激に対する細胞変性の一つである。
- B. 通常は同一胚葉組織の中の変化に留まる。
- C. 壊死組織における骨形成のことを骨化生と呼ぶ。
- D. 脾臓における髄外造血のことを骨髄化生と呼ぶ。
- E. 肺の扁平上皮化生のことを胎子化と呼ぶ。

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

G - 19 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. 胸腺の退縮は生理的萎縮の一つである。
- B. 長期ステロイド投与により副腎皮質の肥大が生じる。
- C. 化生が起こると上皮組織は結合組織にかわる。
- D. 骨格筋の神経原性萎縮では群萎縮がみられる。
- E. 異形成から *carcinoma in situ* に進展することがある。

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

G - 20 細胞増殖マーカーに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. BrdU はウリジンのかわりに DNA に取り込まれる。
- B. 抗 BrdU 抗体を用いた免疫染色によって S 期の細胞を検出できる。
- C. サイクリン D は G₂ 期の細胞の検出に有用である。
- D. PCNA は S 期に多く発現し、G₁ 期および G₂ 期でも発現する。
- E. 抗 Ki-67 抗体を用いた免疫染色は G₀ 期以外の細胞を検出できる。

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

G - 21 コラーゲンに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 典型的なコラーゲン分子は3本鎖らせん構造をとる。
- B. 軟骨の主成分はI型コラーゲンである。
- C. 基底膜の主成分はIV型コラーゲンである。
- D. 硝子体は98%以上の水分とIV型コラーゲンなどから構成される。
- E. 基底膜は網目構造形成コラーゲンからなる。

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

G - 22 エーラス・ダンロス症候群で異常がみられる細胞外マトリックスはどれか。

- a. グリコサミノグリカン
- b. II型コラーゲン
- c. III型コラーゲン
- d. IV型コラーゲン
- e. エラスチン

G - 23 末梢神経の再生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 軸索が切断されると、切断部から近位側の軸索および髄鞘はワラー変性に陥る。
- B. 末梢神経は中枢神経と異なり、再生力が強い。
- C. 軸索円柱とシュワン細胞が結節状に増殖したものを断端神経腫という。
- D. 再生時、シュワン細胞表面に神経成長因子とその受容体が発現する。
- E. 軸索のみ傷害された場合、神経細胞体に変化はみられない。

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

G - 24 創傷治癒に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 表皮の再生（上皮化）は修復相でみられる。
- B. 増殖相では肉芽組織の形成がみられる。
- C. 炎症相は受創後4日から15日くらいまでに起こる。
- D. 損傷部位に浸潤する好中球やマクロファージは創部の浄化を行う。
- E. 肉芽組織中の細胞成分が消退して器質化が起こる。

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

G - 25 うっ血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 静脈および毛細血管が拡張し血液量が増加した状態をいう。
- B. 紅潮し熱感がある。
- C. 局所性あるいは全身性に起こる。
- D. 右心不全では肺のうっ血が起こる。
- E. 持続すると酸素不足により実質細胞に変性や壊死が起こる。

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

G - 26 出血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血漿成分のみが血管外に出ている場合も含まれる。
- B. 組織内に凝血塊（血餅塊）を形成した場合は血腫という。
- C. 規模が最も小さいのは斑状出血である。
- D. 心嚢内出血を血心嚢という。
- E. 全血液量の 1/3 以上を急激に消失すると失血死する。

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

G - 27 出血性素因の原因と疾患に関する正しい組合せはどれか。

- a. 血管壁の異常 ————— ジクマロール中毒
- b. 血液凝固因子の異常 ————— クッシング症候群
- c. 血小板の質の異常 ————— 猫汎白血球減少症
- d. 血小板の質の異常 ————— 急性ワラビ中毒
- e. 血管壁の異常 ————— ビタミン C 欠乏症

G - 28 血栓に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 白色血栓は白血球とフィブリンが主成分である。
- B. 硝子血栓は主としてフィブリンからなる。
- C. 白色血栓は血流の遅い動脈で多い。
- D. 血流が停滞すると、血液凝固系の亢進などにより血栓を形成しやすくなる。
- E. 血栓の再疎通では、器質化血栓内で新生毛細血管が閉塞部前後の血管腔と交通する。

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

G - 29 炎症時における白血球の細胞反応順序として最も適切なのはどれか。

- a. ローリング → 辺縁趨向 → 接着 → 遊出 → 遊走 → 活性化
- b. ローリング → 辺縁趨向 → 接着 → 遊出 → 活性化 → 遊走
- c. 辺縁趨向 → ローリング → 接着 → 遊出 → 遊走 → 活性化
- d. 辺縁趨向 → ローリング → 接着 → 遊出 → 活性化 → 遊走
- e. 辺縁趨向 → ローリング → 接着 → 活性化 → 遊出 → 遊走

G - 30 血管拡張作用をもつ肥満細胞メディエーターはどれか。

- a. ヒスタミン
- b. 血小板活性化因子
- c. ロイコトリエン C4
- d. ケモカイン
- e. プロテアーゼ

G - 31 炎症性細胞について正しい記述の組合せはどれか。

- A. 白血球粘着不全症では好中球が細菌に付着できなくなる。
 - B. 好酸球が浸潤した病巣は肉眼的に緑色調に見える。
 - C. 肥満細胞はヘパリンを含むためトルイジン青染色により異染性を示す。
 - D. 類上皮細胞は通常のマクロファージと比較して貪食能が高い。
 - E. 形質細胞は粗面小胞体が発達しているため細胞質が好塩基性に染まる。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G - 32 炎症の分類に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 漿液性炎は血液の液性成分の滲出が主体をなす炎症である。
 - B. カタル性炎は粘膜から内腔側に向けた滲出を特徴とする。
 - C. 絨毛性心外膜炎は漿膜にフィブリンが凝着した線維素性炎である。
 - D. 皮膚の膿疱は真皮内に限局した膿瘍である。
 - E. 蜂窩織炎は密性結合組織に好発する。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G - 33 免疫系組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 反芻獣の回腸パイエル板はファブリキウス嚢の相同器官である。
- B. 豚では、血リンパ節が全身において観察される。
- C. 水禽類以外の鳥類では、二次性のリンパ性組織が存在しない。
- D. 相互連結性（指状）嵌入細胞は免疫系組織の B 細胞領域に存する。
- E. 脾臓の動脈周囲リンパ鞘は T 細胞領域である。

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

G - 34 免疫応答に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. Toll 様受容体は蛋白質のみならずリン脂質や核酸も含めた病原体成分に応答する。
- B. NK 細胞は MHC クラス I 分子が発現低下した細胞に強い傷害活性を示す。
- C. CD4 陽性ヘルパー T 細胞は MHC クラス II 分子を発現する細胞から抗原提示を受ける。
- D. 特異的なサイトカイン刺激を受けていない形質細胞では IgG が産生される。
- E. 肉芽腫形成には Th2 細胞への分化と Th2 細胞が産生する IFN- γ が必須である。

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

G - 35 アレルギーに関する正しい組合せはどれか。

- a. I 型アレルギー _____ ツベルクリン反応
- b. II 型アレルギー _____ アルサス反応
- c. III 型アレルギー _____ 免疫複合体
- d. IV 型アレルギー _____ IgE
- e. V 型アレルギー _____ アナフィラキシー

G - 36 腫瘍学に関連する用語の正しい記述の組合せはどれか。

- A. 非腫瘍性の再生組織に異型性がみられることがある。
- B. 奇形腫は過剰成長した塊状の奇形組織である。
- C. 高度の結合組織増生を伴う癌を硬癌という。
- D. 診断時に既に進行して全身転移した癌をラテント癌という。
- E. 癌組織の中心部が壊死して生じた陥凹を癌臍という。

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

G - 37 腫瘍性病変はどれか。

- a. 肉芽腫
- b. 過誤腫
- c. 分離腫
- d. 脊索腫
- e. 甲状腺腫

G - 38 腫瘍発生における癌関連遺伝子の作用機序に関する正しい組合せはどれか。

- A. *myc* 遺伝子の活性化
- B. *ras* 遺伝子の活性化
- C. *c-kit* 遺伝子の活性化
- D. *Rb* 遺伝子の活性化
- E. *cyclin* と *cdk* 遺伝子の不活化

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

G - 39 多段階発癌仮説に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 相補鎖 DNA に変異が生じた細胞が選択的に増殖する。
- B. 発癌プロモーターは遺伝毒性作用を示す。
- C. 悪性腫瘍はプロモーション過程で生じる。
- D. プロモーター刺激が消失すると細胞増殖反応は消失する。
- E. プロモーター作用は細胞内シグナル伝達と遺伝子発現の変化に起因する。

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

G - 40 ウイルス性腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. マウスに乳癌を誘発する β レトロウイルスが存在する。
- B. 兎粘液腫の原因はカリシウイルス感染である。
- C. マレック病の原因は α レトロウイルス感染である。
- D. 牛伝染性リンパ腫（地方病性牛白血病）の原因は δ レトロウイルス感染である。
- E. 猫白血病ウイルスは γ レトロウイルスに分類される。

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

G - 41 腫瘍随伴症候群に関して症状、腫瘍および原因物質に関する正しい組合せはどれか。

- A. 高カルシウム血症 —— リンパ腫 —— ACTH
- B. クッシング症候群 —— 副腎皮質腺腫 —— コルチゾール
- C. 低血糖症 —— 肝細胞癌 —— α -フェトプロテイン(AFP)
- D. 高血圧 —— クロム親和性細胞腫 —— カテコールアミン
- E. 多血症 —— 腎細胞癌 —— エリスロポエチン

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

G - 42 化学的発癌物質と標的臓器について正しいのはどれか。

- a. コールタール —— 膀胱
- b. ベンジジン —— 肺
- c. シクロホスファミド —— 消化管
- d. アスベスト —— 皮膚
- e. ニトロソアミン —— 肝臓

G - 43 奇形に関する正しい記述はどれか。

- a. 無形無心体は単体奇形の一つである。
- b. 重複奇形は複数の奇形が合併することをいう。
- c. 分離重複体で、著しい発育不良を示す異常個体を寄生体という。
- d. 単眼症は非分離重複体の眼球が癒合したものである。
- e. 二分脊椎は腰仙椎に好発する単体奇形である。

G - 44 常染色体性顕性（優性）遺伝病の正しい組合せはどれか。

- A. サモエド犬の糸球体腎症
- B. 馬の骨軟骨腫症
- C. 猫の多発性嚢胞腎
- D. 犬の骨形成不全症
- E. 牛の拡張型心筋症

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

G - 45 ベクターを介して先天性神経異常を誘発する感染症の正しい組合せはどれか。

- A. チュウザン病
- B. 豚熱
- C. アイノウイルス感染症
- D. 猫汎白血球減少症
- E. アカバネ病

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

G - 46 妊娠期間中の胎子に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胎子期の傷害では胎子の死亡、流産が起こりやすい。
- B. 生殖器の臨界期は妊娠後期である。
- C. 神経系の臨界期は妊娠前期中の短期間である。
- D. 器官形成期（胎芽期）の傷害は奇形を起こしやすい。
- E. 胎盤関門は種々の傷害因子から胎子を保護する。

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

G - 47 奇形の発生メカニズムに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 滑脳症 ————— 中間径フィラメントの機能異常
- B. 多発性嚢胞腎 ————— *PDK1* あるいは *PDK2* の遺伝子変異
- C. 合指症 ————— アポトーシスの亢進
- D. サリドマイド ————— コラーゲン合成阻害
- E. ウイルス感染性小脳低形成 ————— 細胞死あるいは増殖活性低下

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

G - 48 先天性感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アカバネウイルスは胎子の中樞神経系と関節で増殖する。
- B. チュウザン病は水頭無脳症と小脳低形成を特徴とする。
- C. 牛ウイルス性下痢ウイルスの胎子感染によって小脳低形成がみられる。
- D. 豚熱では小脳低形成や脊髄髄鞘低形成がみられる。
- E. 猫汎白血球減少症は妊娠初期に感染すると小脳低形成がおこる。

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

G - 49 化学物質とその誘発病変の組合せとして正しいのはどれか。

- a. メチル水銀 ————— 骨軟化症
- b. カドミウム ————— 腎障害
- c. 鉛 ————— 肺癌
- d. ポリ臭素化ビフェニル類 ————— 膵腺癌
- e. ジエチルスチルベストール ————— 神経毒性

G - 50 鉛中毒症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 運動神経系のシュワン細胞変性や分節状脱髄が生じる。
- B. 腎尿細管上皮細胞の封入体は鉛を含まない蛋白質複合体である。
- C. ヒト小児では重篤な虚血による神経細胞の消失、グリア細胞の増生がみられる。
- D. 溶血性貧血には赤血球膜のナトリウムポンプ阻害が関与する。
- E. 野鳥では鉛散弾の摂食による中毒がみられる。

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

G - 51 放射線に対する感受性が高い臓器・組織はどれか。

- a. 脳
- b. 膵臓
- c. 腎臓
- d. 腸粘膜
- e. 骨格筋

G - 52 高カルシウム血症を随伴することがある病態の正しい組合せはどれか。

- A. 多発性骨髄腫
- B. ビタミンD欠乏症
- C. 甲状腺C細胞癌
- D. リンパ腫
- E. 肛門嚢アポクリン腺癌

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

G - 53 ビタミンと疾患の関係で正しい組合せはどれか。

- A. ビタミン B₁ ————— 脚気
- B. ビタミン A ————— 夜盲症
- C. ビタミン E ————— 腸管のセロイド沈着
- D. ビタミン K ————— ドライアイ
- E. ビタミン C ————— ペラグラ

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

G - 54 牛痘と麻疹に共通する病理学的所見はどれか。

- a. 混合型封入体
- b. ジフテリー性炎
- c. 黄疸
- d. 硝子膜形成
- e. 肺小葉間の拡張

G - 55 敗血症 sepsis に関する記述として最も適切なのはどれか。

- A. 感染に起因する多臓器不全症候群である。
- B. 細菌以外にも真菌やウイルスの感染によっても生じる。
- C. 血液中から病原体が検出されない場合も含まれる。
- D. グラム陰性桿菌の感染では、エンドトキシンによって循環障害が誘発される。
- E. 進行するとアナフィラキシーショックが発生する。

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

G - 56 真菌症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 二形性真菌は酵母形から菌糸形へと可逆的に変換する。
- B. ムコール目の菌糸は隔壁（中隔）を持つ。
- C. *Aspergillus* 属は頂囊を持つ。
- D. *Aspergillus* 属の菌糸は T 字形に分岐する。
- E. *Candida albicans* は消化管粘膜に感染する。

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

G - 57 固定法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アルコール類は凝固型固定液である。
- B. アルコール類は蛋白質の三次構造を保持する。
- C. ホルムアルデヒドには蛋白質架橋作用がある。
- D. カルノア液はピクリン酸を含む固定液である。
- E. 四酸化オスミウムは電顕用試料の後固定に使用される。

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

G - 58 神経組織の染色法とその標的に関する正しい組合せはどれか。

- A. Klüver-Barrera 染色 ————— 希突起膠細胞
- B. Bodian 染色 ————— 軸索
- C. Cajal 染色 ————— 星状膠細胞
- D. 過ヨウ素酸メセナミン銀 (PAM) 染色 —— 老人斑
- E. Fluoro-Jade C 染色 ————— 小膠細胞

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

G - 59 特殊染色に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アザン染色では膠原線維が青色に染色される。
- B. エラスチカ・ファンギーソン染色では弾性線維が赤色に染色される。
- C. PAS (過ヨウ素酸シッフ) 反応ではグリコーゲンが赤色に染色される。
- D. マッソン・トリクローム染色では膠原線維が赤色に染色される。
- E. アルシアン青染色では酸性ムコ物質が青色に染色される。

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

G - 60 蛋白質を検出する手法の正しい組合せはどれか。

- A. 免疫組織化学
- B. *in situ* ハイブリダイゼーション
- C. ウェスタンブロッティング
- D. サザンブロッティング
- E. サンドイッチ ELISA

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）（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、黒毛和種牛にみられた病変の外貌写真ならびに口腔内病変より作成した HE 染色標本とグラム染色標本の組織写真である。

画1-1 本症でみられる肉眼所見を表現する用語として最も適切なのはどれか。

- a. 瘤顎
- b. 木舌
- c. 真珠病
- d. 鷺口瘡
- e. 膿疱

画1-2 診断名として最も適切なのはどれか。

- a. 牛アクチノバチルス症
- b. 壊死桿菌症
- c. 放線菌症
- d. カンジダ症
- e. 結核病

画1-3 HE 染色標本で観察される特徴的な組織所見として最も適切なのはどれか。

- a. Amyloid deposition
- b. Splendore-Hoeppli phenomenon
- c. Pseudotuberculosis body
- d. Leukocyte aggregation reaction
- e. Pseudohyphae

画像2 写真は、1日の死亡羽数が増えていた農場で死亡した採卵鶏（170日齢、雌）の気管の剖検時の肉眼写真とHE染色標本の組織写真である。

画2-1 診断名として最も適切なのはどれか。

- a. ニューカッスル病
- b. 鶏痘
- c. 鶏伝染性気管支炎
- d. マレック病
- e. 鶏伝染性喉頭気管炎

画2-2 本症でみられる臨床兆候として最も適切なのはどれか。

- a. 痘瘡
- b. 頭部捻転
- c. 腹水貯留
- d. 血痰
- e. 眼球周囲の腫脹

画2-3 本例の特徴的な組織所見の組合せとして最も適切なのはどれか。

- a. 異物巨細胞 — Cowdry A型核内封入体
- b. 合胞体形成 — Cowdry A型核内封入体
- c. 異物巨細胞 — Cowdry B型核内封入体
- d. 異物巨細胞 — 混合型封入体
- e. 合胞体形成 — Cowdry B型核内封入体

画像3 写真は、2ヵ月間の体調不良の後に斃死した山羊（13歳、雄）の肝臓の剖検時の肉眼写真とHE染色標本の組織写真である。

画3-1 診断名として最も適切なのはどれか。

- a. ティザー病
- b. 山羊白血病
- c. ヨーネ病
- d. 多発性肝膿瘍
- e. 肝蛭症

画3-2 病原因子として最も適切なのはどれか。

- a. *Caprine arthritis encephalitis virus*
- b. *Fasciola hepatica*
- c. *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis*
- d. *Clostridium piliforme*
- e. *Rhodococcus equi*

画3-3 本症の説明として最も適切な記述はどれか。

- a. ギムザ染色で肝細胞内およびクッパー細胞内に針状菌が確認される。
- b. 菌外毒素の壊死性溶血性ホスホリパーゼCによって肝細胞が傷害される。
- c. 病巣内のマクロファージの細胞質内にグラム陽性球桿菌が観察される。
- d. 吸血性節足動物による刺咬によって感染する。
- e. 汚染された水生植物を摂取することで感染する。

画像 4 写真は、削瘦と難治性の腹水を主訴に動物病院に来院した猫（5 歳、避妊雌）で、臨床的に心不全と診断され、病理解剖された症例のホルマリン固定後の心臓の全景および断面の写真である。

画 4 - 1 肉眼所見として最も適切なのはどれか。

- a. 左心室心内膜の線維化
- b. 左心室心筋の肥大
- c. 心室中隔の肥大
- d. 右心室心筋の菲薄化
- e. 両室心室腔の狭窄

画 4 - 2 下記のうち本例の診断として最も疑われる疾患はどれか。

- a. 肥大型心筋症
- b. 拡張型心筋症
- c. 拘束型心筋症
- d. 心内膜線維症
- e. 不整脈原性右室心筋症

画 4 - 3 犬で本疾患の家族性発生が知られている犬種として最も適切なのはどれか。

- a. バーニーズ・マウンテン・ドッグ
- b. ウェルシュ・コーギー・ペンブローク
- c. ジャーマン・シェパード
- d. ボクサー
- e. ドーベルマン

画像 5 写真は、胸腔内の前縦隔部に腫瘤性病変がみられた猫（7 歳、去勢雄）の皮膚の肉眼写真および HE 染色標本の組織写真である。

画 5 - 1 本例の皮膚の病理組織所見として適切でないのはどれか。

- a. Dyskeratotic cell
- b. Lymphocytic infiltration
- c. Interstitial edema
- d. Hyperkeratosis
- e. Pautrier's microabscess

画 5 - 2 前縦隔部の腫瘤の診断として最も疑われる疾患はどれか。

- a. 大動脈小体腫瘍
- b. 縦郭リンパ腫
- c. 異所性甲状腺腫
- d. 肺腺癌
- e. 胸腺腫

画 5 - 3 本例の皮膚病変の疾患名として最も適切なものはどれか。

- a. Pemphigus foliaceus
- b. Exfoliative dermatitis
- c. Mycosis fungoides
- d. Discoid lupus erythematosus
- e. Bowen-like disease

画像 6 写真は、ジャック・ラッセル・テリア（1歳、雄）の胃にみられた多発性腫瘍の肉眼写真と HE 染色標本の組織写真である。

画 6 - 1 本疾病の特徴として誤っている記述はどれか。

- a. 本疾患では非浸潤性の腺腫が形成されるものが多い。
- b. 主に胃と結直腸に病変が形成される。
- c. 組織型として管状あるいは乳頭状の増殖を示すものが多い。
- d. 腫瘍細胞には β -catenin の細胞質および核内凝集が観察される。
- e. *de novo* 発がん機構により生じると考えられる。

画 6 - 2 本疾病に関連する遺伝子として最も適切なものはどれか。

- a. *APC*
- b. *c-kit*
- c. *LKB1/STK11*
- d. *SMAD4/BMPRIA*
- e. *PTEN*

画 6 - 3 本病態のヒトの類似疾患として最も適切なものはどれか。

- a. 家族性大腸腺腫症
- b. Crohn 病
- c. Peutz-Jeghers 症候群
- d. 若年性ポリポース症候群
- e. Cowden 症候群

画像7 写真は、フレンチ・ブルドッグ（14歳、雌）の体表腫瘤に対してFNBを実施して作製した細胞診断用の塗抹標本と、同部より作製したHE染色標本の組織写真である。

画7-1 本例の組織診断として最も適切なのはどれか。

- a. 形質細胞腫
- b. LGLリンパ腫
- c. 神経内分泌腫瘍
- d. 犬皮膚組織球腫
- e. 肥満細胞腫

画7-2 細胞診写真の矢印で示す細胞の名称として最も適切なのはどれか。

- a. Flame cell
- b. Mott cell
- c. Koilocyte
- d. Acantholytic cell
- e. Grape cell

画7-3 細胞診写真の*で示す核周囲明調部の説明として最も適切なのはどれか。

- a. 粗面小胞体が集積した領域である。
- b. 滑面小胞体が集積した領域である。
- c. リソソームが集積した領域である。
- d. ゴルジ装置が集積した領域である。
- e. ミトコンドリアが集積した領域である。

画像 8 写真は、ある化学物質を Wistar 系雄ラットに尾静脈から 2 週間連続投与した際に認められた肉眼的変化 (A) と同部の HE 染色標本 (B) の組織写真である。写真 (C) については設問を参照のこと。

画 8 - 1 写真 A で病変が認められる筋肉の部位として最も適切なのはどれか。

- a. 頸長筋
- b. 腹鋸筋
- c. 最長筋
- d. 斜角筋
- e. 腰方形筋

画 8 - 2 写真 B でみられる筋線維の空胞化の原因として最も適切なのはどれか。

- a. グリコーゲンの蓄積
- b. リポ蛋白の蓄積
- c. 中性脂肪の蓄積
- d. 筋小胞体の拡張
- e. ゴルジ装置の拡張

画 8 - 3 筋線維内の物質が活性を持つための至適 pH が異なることを利用した写真 C に示す特殊染色法はどれか。

- a. コロイド鉄染色
- b. グリメリウス染色
- c. PTAH 染色
- d. NADH-TR 染色
- e. Myosin ATPase 染色

画像 9 写真は、ある化学物質をマウスに静脈内単回投与して 14 日後に剖検し、グルタルアルデヒド固定・樹脂包埋・厚切りし、トルイジン青染色した坐骨神経の横断面 (A) および縦断面 (B、C) の組織写真である。

画 9 - 1 被検マウスに予想される臨床兆候として適切でない所見はどれか。

- a. 協調性運動の亢進
- b. 後肢伸展反射の消失
- c. 筋力低下
- d. 熱刺激反応鈍麻
- e. テールフリック時間の延長

画 9 - 2 写真に示した神経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. デキストラン硫酸
- b. ドセタキセル
- c. CPT-11
- d. ブレオマイシン
- e. シスプラチン

画 9 - 3 図 C の矢印で示した細胞はどれか。

- a. マクロファージ
- b. シュワン細胞
- c. 星状膠細胞
- d. 線維芽細胞
- e. 肥満細胞

画像 10 写真はある毒性試験に用いられた犬の上腕骨の遠位部骨頭の肉眼写真および HE 染色標本の組織写真である。

画 10 - 1 肉眼病変の説明として最も適切なのはどれか。

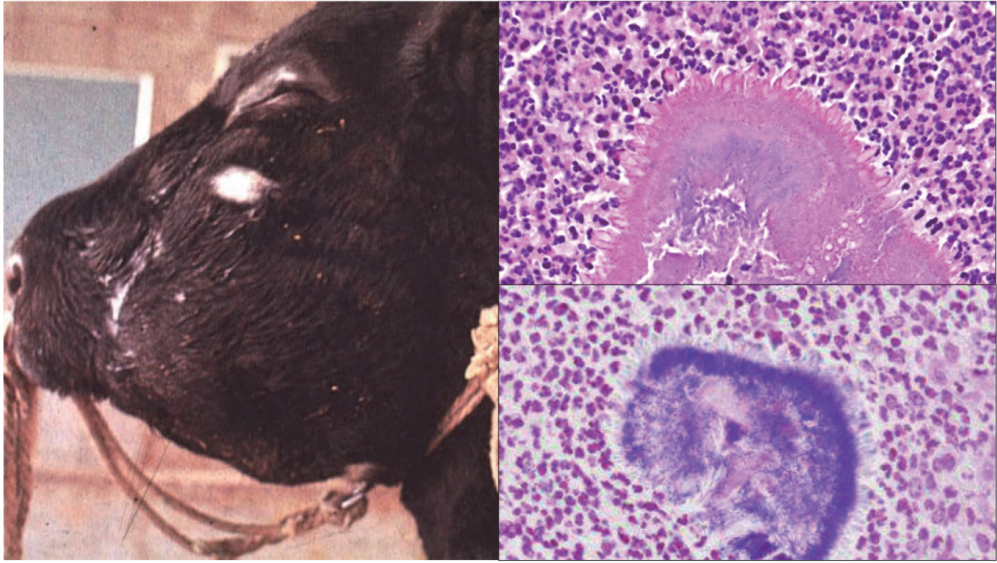
- a. 滑膜増生
- b. 関節軟骨増生
- c. 関節軟骨びらん・潰瘍
- d. 関節軟骨水疱
- e. 関節炎

画 10 - 2 組織写真中の矢印で示した組織変化として最も適切なのはどれか。

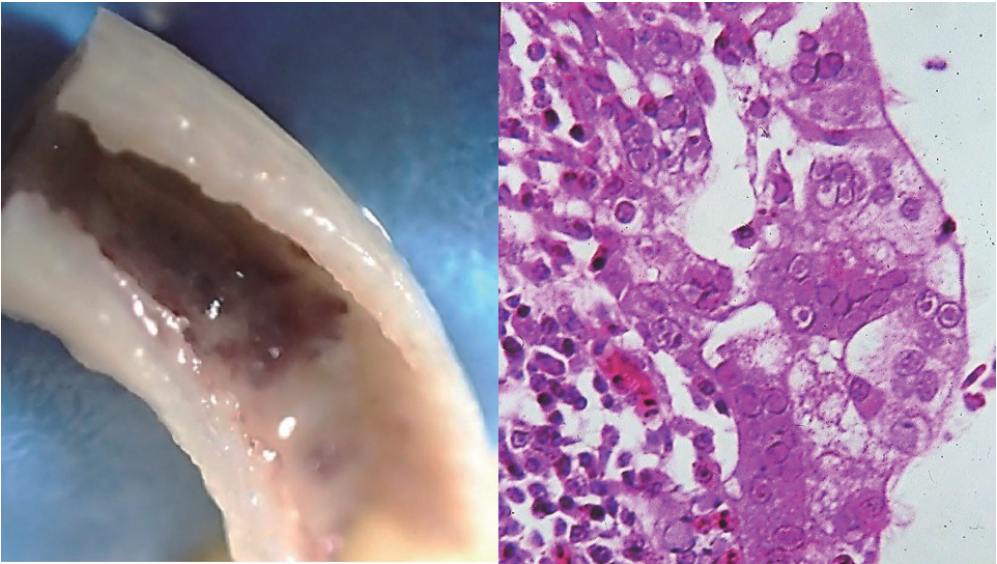
- a. 軟骨の空洞・亀裂形成
- b. 軟骨細胞の壊死
- c. 軟骨基質の水腫
- d. 軟骨細胞の増生
- e. 軟骨細胞の極性変異

画 10 - 3 写真で示した変化が形成される条件として最も適切なのはどれか。

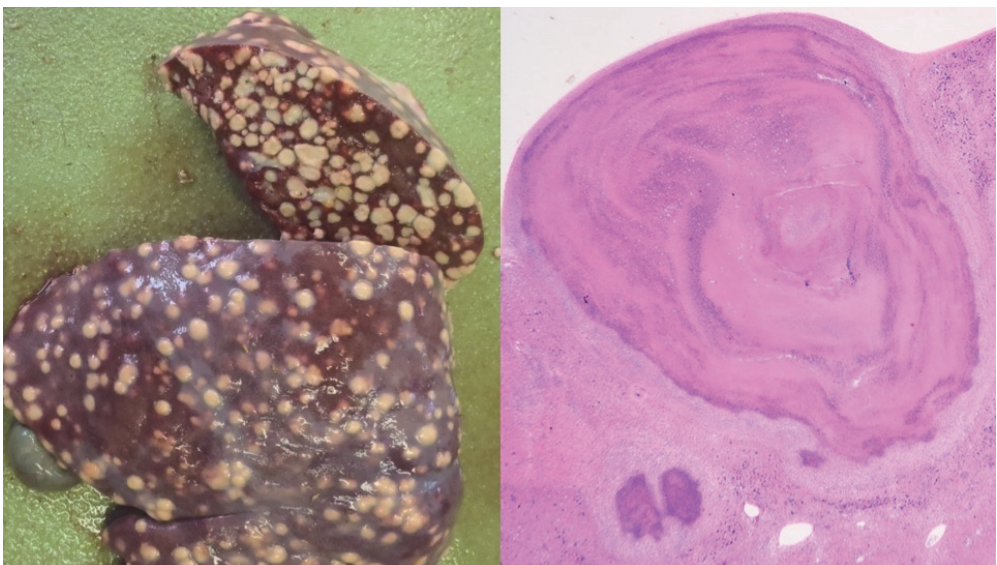
- a. 加齢による自然発生
- b. ニューキノロン系抗菌剤の幼若期投与
- c. ニューキノロン系抗菌剤の老齢期投与
- d. バンコマイシンの幼若期投与
- e. バンコマイシンの老齢期投与



画像 1



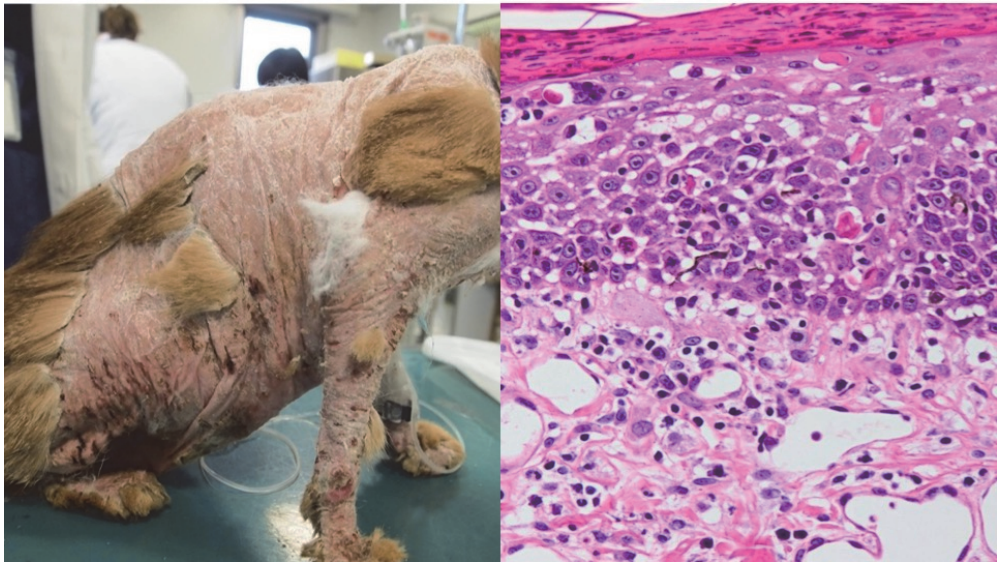
画像 2



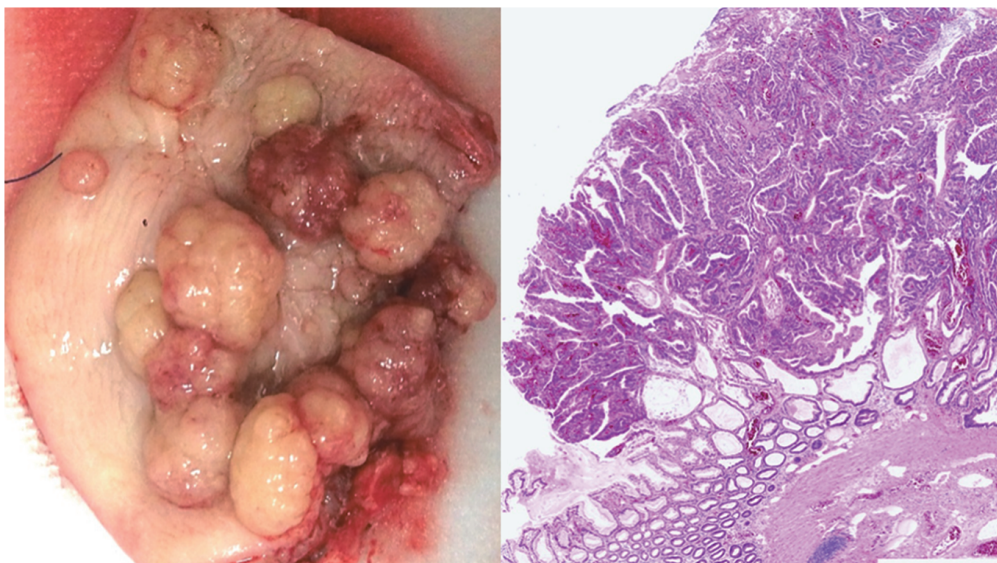
画像 3



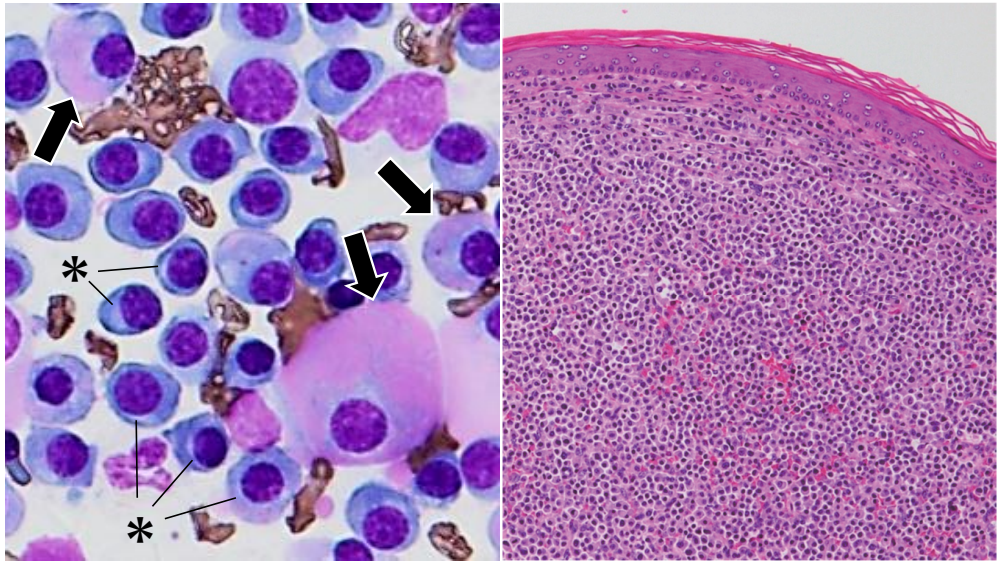
画像 4



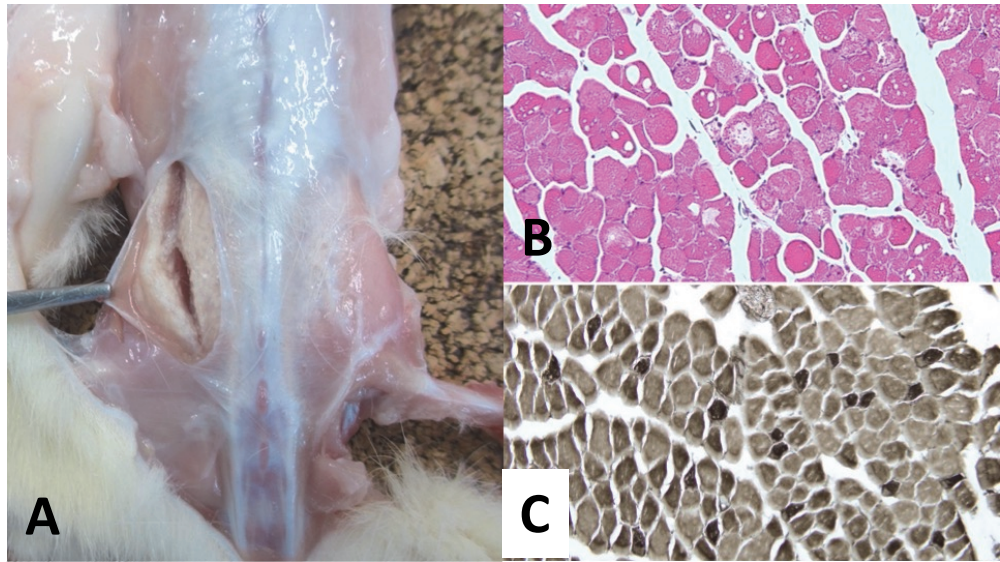
画像 5



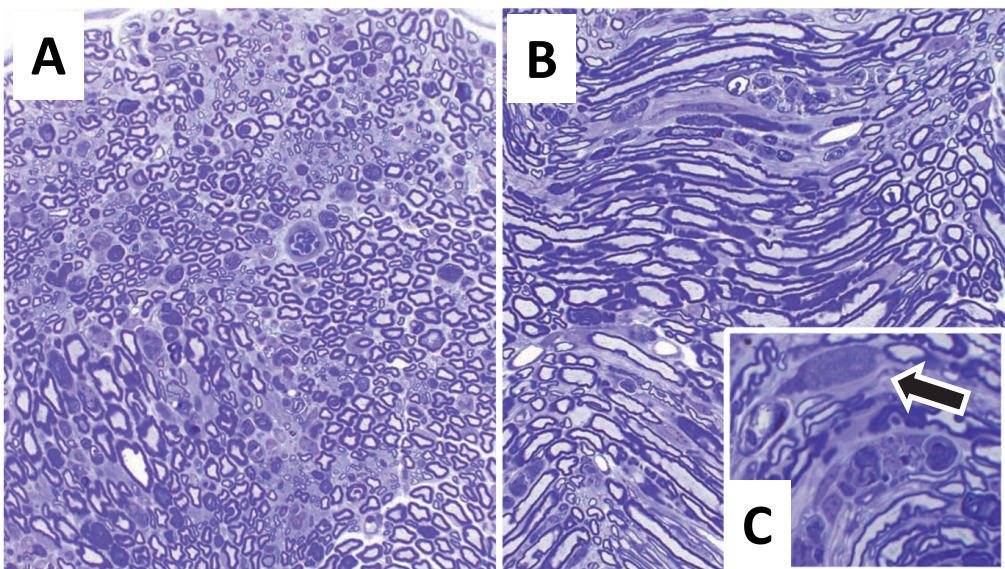
画像 6



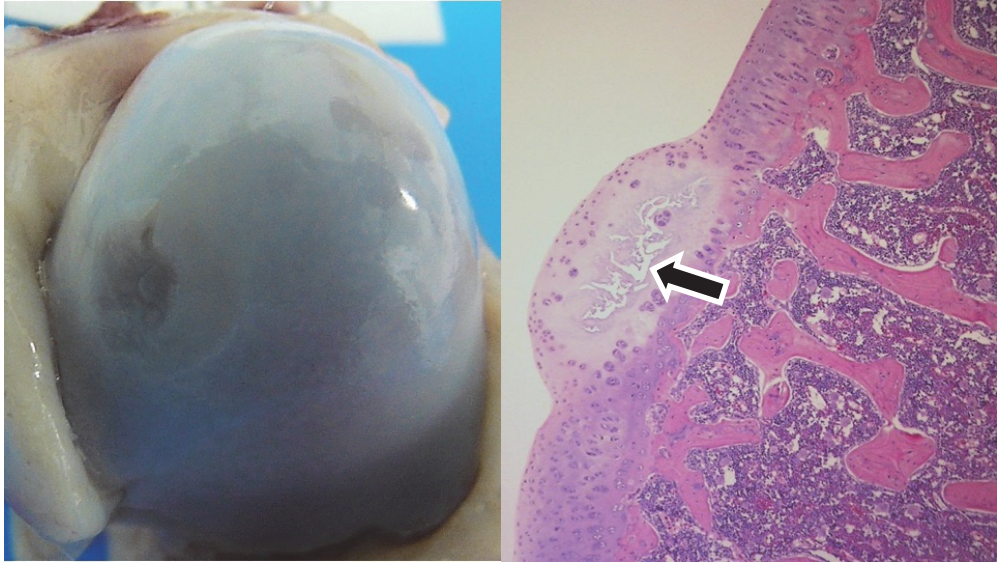
画像 7



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. 馬の普通円虫による動脈炎は前腸間膜動脈に好発する。
- B. 結節性多発性動脈炎の病理発生に免疫複合体の沈着が関与している。
- C. 牛や豚の心内膜炎の主な原因菌として連鎖球菌があげられる。
- D. 牛の拡張型心筋症は組織学的に心筋の錯綜配列を特徴とする。
- E. ビタミン A 欠乏は子牛や子馬の心臓に変性・壊死を引き起こす。

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

D-2 豚の循環器病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 口蹄疫ウイルス感染により心筋梗塞が生じる。
- B. 豚熱ウイルス感染により脾臓の出血性梗塞が生じる。
- C. 豚丹毒菌感染により疣贅性心内膜炎が生じる。
- D. 志賀毒素産生性大腸菌感染により脳脊髄血管症が生じる。
- E. ヘリコバクター属細菌感染により胃静脈性梗塞が生じる。

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

D-3 溶血性貧血を呈する疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛の *Anaplasma marginale* 感染症ではヘモグロビン尿症がみられる。
- B. *Anaplasma ovis* は赤血球の辺縁に観察される。
- C. 馬伝染性貧血ウイルスは主にマクロファージ系の細胞に感染する。
- D. 馬伝染性貧血では血小板減少症が生じる。
- E. 牛のタイレリア症では赤血球内でシズントが形成される。

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

D-4 炭疽に関する正しい記述はどれか。

- a. 原因菌は内毒素を産生する。
- b. 主に糞便を介して個体間で直接伝播する。
- c. 敗血症の個体では血中に多数の芽胞菌が観察される。
- d. 牛は発症すれば 24 時間以内に死亡し、顕著な脾腫がみられる。
- e. 羊は牛に比べて経過が緩慢である。

D-5 マレック病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ヘパドナウイルスの経気道感染に起因する。
- B. 急性型では内臓諸臓器にリンパ腫がみられる。
- C. 腫瘍細胞はBリンパ球に由来する。
- D. 末梢神経病変は炎症性と腫瘍性増殖性に分けられる。
- E. 羽包上皮細胞の核内に封入体を形成する。

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

D-6 肺炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 吸引（誤嚥）性肺炎は前葉に重度の病変を形成する傾向がある。
- B. 尿毒症性肺炎では肺の間質に石灰沈着がみられる。
- C. *Burkholderia mallei* は肉食動物やヒトにも感染する。
- D. ニューモシスチス肺炎ではY字型の菌糸がみられる。
- E. 豚繁殖・呼吸障害症候群では細胞質内封入体の形成がみられる。

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

D-7 馬ヘルペスウイルス（EHV）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. EHV1 感染症は届出感染症に指定されている。
- B. EHV2 は中枢神経系に感染し神経症状を呈す。
- C. EHV3 は妊娠馬に感染すると流産を引き起こす。
- D. EHV4 は呼吸器症状を引き起こす。
- E. EHV5 は肺に線維化病変を形成する。

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

D-8 子牛のパスツレラ症において燕麦細胞の形成に関与するのはどれか。

- a. 内毒素
- b. ロイコトキシン
- c. 腫瘍壊死因子
- d. プロテアーゼ
- e. 活性酸素

D - 9 鶏の疾患に関する記述で誤っているのはどれか。

- a. 鶏大腸菌症では気嚢が黄白色浸出物により著しく混濁し肥厚する。
- b. 肺アスペルギルス症では白色乾酪状結節が肺全体に多発する。
- c. 高病原性鳥インフルエンザでは脾臓や肝臓に細胞の変性・壊死がみられる。
- d. 鶏伝染性気管支炎では非化膿性脳炎がみられる。
- e. 鶏痘では、喉頭や気管で発痘をみることがある。

D - 10 鶏封入体肝炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因は鳥アデノウイルスである。
- B. 主に3～7週齢の肉用鶏に発生する。
- C. 心膜水腫症候群を併発する。
- D. 肝細胞に細胞質内封入体を形成する。
- E. 電顕では直径約150 nmのウイルス粒子がみられる。

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

D - 11 肝臓の細菌感染症である黒色病の原因菌はどれか。

- a. *Fusobacterium necrophorum* biotype A
- b. *Salmonella enterica* subsp. *enterica*
- c. *Clostridium novyi* type B
- d. *Corynebacterium pseudotuberculosis*
- e. *Trueperella pyogenes*

D - 12 豚赤痢に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 主原因菌は、*Brachyspira hyodysenteriae* である。
- B. 病変は回腸遠位部に好発する。
- C. 腸壁の水腫性肥厚、粘膜の暗赤色化と充出血がみられる。
- D. 大型らせん菌が上皮細胞表面に密に整列し、偽刷子縁像を呈する。
- E. 粘膜表層で粘膜上皮細胞の変性・壊死、線維素析出がみられる。

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

D - 13 細菌性腎炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 塞栓性腎炎は上行性感染によって生じる。
- B. 子馬のアクチノバチルス症は塞栓性腎炎を生じる代表的な感染症である。
- C. 腎盂腎炎は両側性に起こることが多い。
- D. 多数の尿細管が拡張し好酸性物質を容れた像を甲状腺様変化と呼ぶ。
- E. 雄の方が腎盂腎炎に罹患しやすいとされる。

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

D - 14 腎芽腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚で最も一般的な腎臓原発腫瘍である。
- B. 通常は老齢個体に発生する。
- C. 鶏では鶏白血病・肉腫ウイルス群感染によって発生する。
- D. 多血症との関連性はない。
- E. 骨や軟骨などの間葉系成分を伴うことがある。

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

D - 15 腎疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 成鶏では尿酸塩を含む結石が尿管や腎臓に貯留しやすい。
- B. 牛のクローディン 16 欠損症は腎尿細管形成不全症とも呼ばれる。
- C. ヘモグロビン尿は羊の慢性銅中毒でみられる。
- D. 馬のハリセファロブス症では尿細管に核内封入体がみられる。
- E. 豚皮膚炎腎症症候群はレンサ球菌に関連して発症する。

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

D - 16 泌尿器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 馬のクロシエラ症では化膿性腎炎がみられる。
- B. 豚熱では腎皮質に点状出血がみられる。
- C. ハロゲトンなどの有毒植物摂取は、牛のシュウ酸塩腎症の原因となる。
- D. 馬の腎乳頭壊死は非ステロイド系抗炎症剤投与で発生する。
- E. 牛のレプトスピラ症では肉芽腫性腎炎がみられる。

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

D - 17 潜在精巣に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 雄で最も多い性分化疾患である。
- B. 下降異常は通常両側性である。
- C. 馬以外では下降異常を示す精巣は捻転を伴うことが多い。
- D. 潜在精巣ではライディッヒ細胞のみがみられる。
- E. 豚の潜在精巣は通常腹腔内に位置している。

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

D - 18 牛のブルセラ症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 病原細菌は食細胞内で生存可能である。
- B. 日本国内で散発的に発生している。
- C. 胎盤では尿膜絨毛膜の肥厚がみられる。
- D. 組織学的に肉芽腫性胎盤炎がみられる。
- E. グラム染色でグラム陰性菌が多数みられる。

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

D - 19 胎盤について正しい記述の組合せはどれか。

- A. 馬の胎盤は帯状胎盤である。
- B. 牛においてヘルペスウイルスは壊死性胎盤炎をおこす。
- C. *Neospora caninum* は牛に原虫性胎盤炎を引き起こす。
- D. カンピロバクターによる胎盤炎では絨毛膜絨毛の壊死が認められる。
- E. 豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルスによる胎盤炎では子宮内膜炎は認められない。

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

D - 20 卵巣腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 顆粒膜細胞腫と未分化胚細胞腫を合わせて性索-間質腫瘍と呼ぶ。
- B. 顆粒膜細胞腫では Call-Exner 小体が見られることがある。
- C. 顆粒膜細胞腫ではビメンチンに陰性を示す。
- D. 未分化胚細胞腫は雄ではセミノーマに相当する腫瘍である。
- E. 牛の奇形腫では類皮嚢胞が多い。

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

D - 21 牛の子宮の腺癌で最もよく認められる腫瘍はどれか。

- a. 管状腺癌
- b. 篩状癌
- c. 硬癌
- d. 粘液癌
- e. 印環細胞癌

D - 22 子羊の先天性銅欠乏症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. スウェイバックとして知られている。
- B. 出生後に発症する地方病性運動失調症も同じ病態と考えられている。
- C. 山羊および豚にも同様の疾患が起こる。
- D. 大脳灰白質での両側対称性の空洞形成を特徴とする。
- E. 組織学的に顕著な囲管性細胞浸潤がみられる。

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

D - 23 神経組織の病理変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 中心性色質融解は軸索の傷害による細胞体の反応である。
- B. 中枢神経傷害の初期に肥満膠細胞がみられる現象を線維性グリオシスという。
- C. 大型動物では組織の固定不良により小脳顆粒細胞層の融解が生じる。
- D. グリア結節は主に星状膠細胞が集簇して小結節状になった状態をいう。
- E. 壊死した神経細胞の周囲に小膠細胞が集簇する状態を神経食現象という。

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

D - 24 神経食現象を特徴病変とする疾患として最も適切なのはどれか。

- a. 伝染性血栓塞栓性髄膜脳炎
- b. 日本脳炎
- c. ハリセファロブス症
- d. ネオスポラ症
- e. 馬の運動神経病

D - 25 ウイルス感染症とその中枢神経病変の特徴に関する正しい組合せはどれか。

- A. 悪性カタル熱 ————— 化膿性脳脊髄炎
- B. 馬ヘルペスウイルス脳脊髄症 ——— 髄膜の血管炎および脳脊髄実質の出血壊死
- C. 馬伝染性貧血ウイルス感染症 ——— 海馬神経細胞に核内封入体が出現
- D. マエディ・ビスナ ————— 脳と脊髄の白質の脱髄性炎症
- E. 豚テシオウイルス性脳脊髄炎 ——— 非化膿性灰白質脳脊髄炎
(テッシェン病)

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

D - 26 馬の動揺病症状候群（ウォブラー症候群）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢での発症が多い。
- B. 後肢のふらつきを特徴とする運動失調を示す。
- C. 重度障害では脊髄に軟化巣がみられ格子細胞の集簇がみられる。
- D. 病変は脊髄白質で顕著でありワーラー変性がみられる。
- E. 腰椎脊柱管の狭窄により腰髄が圧迫される疾患群である。

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、原因および病変の正しい組合せはどれか。

- a. ハイエナ病 ——— ビタミン A 過剰 ————— 成長板の軟骨内骨化不全
- b. クル病 ————— ビタミン D 欠乏 ————— 成長板の早期閉鎖・断裂
- c. 骨硬化症 ——— ビタミン D 過剰 ————— 骨端の骨増生
- d. 骨軟化症 ————— ビタミン D 欠乏 ————— 骨梁周囲の類骨の蓄積
- e. 線維性骨異栄養症 — ビタミン D 過剰 ————— 破骨細胞性骨吸収亢進

D - 28 筋疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚のビタミン E・セレンウム欠乏では、骨格筋病変は顕著ではないことが多い。
- B. 中毒性筋症を引き起こすゴシポールに対する感受性は豚が最も高い。
- C. 白筋症では病変は特に運動量の多い臀部、大腿部などに両側対称性にみられる。
- D. 労働性筋症の初期病変では 1 型線維の感受性が高い。
- E. 馬の運動ニューロン病では 2 型筋線維が優位に傷害される。

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

D - 29 馬の下垂体メラニン細胞刺激ホルモン産生腺腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 良性腫瘍のため脳底を圧迫することはない。
- B. 多飲多尿の症状が観察される。
- C. 血清中に ACTH 濃度の明らかな上昇は認められない。
- D. 多毛症は季節の換毛障害によって生じる。
- E. 組織学的に皮膚の毛包数が増加する。

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

D - 30 パピローマウイルス感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛の食道乳頭腫の発生には牛パピローマウイルス 4 型感染が関与する。
- B. ウイルス性乳頭腫では上皮細胞に核内封入体が観察されることがある。
- C. 牛パピローマウイルス 1 型の感染により馬サルコイドが生じる。
- D. 馬サルコイドは皮膚に発生し、リンパ節や内臓に転移病変を形成する。
- E. ウイルス性乳頭腫が自然退縮することはない。

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

■ 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 犬と猫の血管病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 結節性多発性動脈炎は全身性の壊死性動脈炎を特徴とする。
- B. 犬の粥状動脈硬化症は副腎皮質機能亢進症に随伴して生じる。
- C. 猫伝染性腹膜炎ではIV型アレルギーによる血管炎が生じる。
- D. 猫の心筋症では外腸骨動脈分岐部の騎乗血栓により後躯麻痺が好発する。
- E. 犬の線維軟骨塞栓症は脊髄梗塞を生じる。

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

C-2 犬の乳び胸の原因に関して正しい記述の組合せはどれか。

- A. 高脂血症
- B. 右心不全
- C. 蛋白漏出性腸症
- D. 胸腔内腫瘍
- E. 胸腔内手術による胸管損傷

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

C-3 犬糸状虫症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺動脈内膜の肥厚がみられる。
- B. 犬糸状虫は、猫に感染しても成虫には成長できない。
- C. 虫体と血栓により肺動脈塞栓症を引き起こす。
- D. ミクロフィラリアが糸球体に充満して膜性増殖性糸球体腎炎を引き起こす。
- E. 右心不全から慢性肝うっ血（ニクズク肝）が生じる。

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

C-4 突然死した6週齢の子犬の心臓を検索したところ、単核細胞浸潤を伴う心筋壊死と核内封入体形成がみられた。原因として最も疑われるのはどれか。

- a. 犬ヘルペスウイルス
- b. 狂犬病ウイルス
- c. 犬ジステンパーウイルス
- d. 犬アデノウイルス1型
- e. 犬パルボウイルス2型

C-5 貧血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫では FeLV-C 亜群の感染により赤芽球癆を生じる。
- B. 犬の精上皮腫では骨髓低形成が生じる。
- C. 犬の遺伝性コバラミン欠乏症は、コバラミン吸収不良により生じる。
- D. 犬のタマネギ中毒では、赤血球にハウエル・ジョリー小体がみられる。
- E. 慢性的な出血は、鉄欠乏性貧血の原因になる。

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

C-6 犬の T-zone リンパ腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 高悪性度のリンパ腫である。
- B. 細胞診では腫瘍細胞が手鏡状を呈する。
- C. 免疫組織化学では腫瘍細胞が CD45 に陽性を示す。
- D. 腫瘍細胞の増殖に伴いリンパ濾胞が圧排される。
- E. しばしば末梢血中に腫瘍細胞を認める。

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

C-7 ケンネルコフの主な病原体の正しい組合せはどれか。

- A. Canine adenovirus 2
- B. Canine parainfluenza virus
- C. *Bordetella bronchiseptica*
- D. *Pasteurella multocida*
- E. Influenza A virus

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

C-8 犬および猫の肺腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原発性肺腫瘍の大部分が上皮性腫瘍であり、腺癌が多くを占める。
- B. 細気管支肺胞上皮癌は I 型肺胞上皮細胞に由来する。
- C. 猫の原発性肺腫瘍は四肢末端（指）への転移がみられることがある。
- D. 犬では肺のランゲルハンス細胞性組織球症が発生する。
- E. TTF（甲状腺転写因子）-1 は原発性と転移性の腺癌の鑑別に有用である。

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

C-9 犬と猫の呼吸器感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫ウイルス性鼻気管炎は、鼻粘膜と結膜に好酸性核内封入体がみられる。
- B. 猫の喘息では、気管支内腔に多量の粘液、好中球、剥離上皮細胞が貯留する。
- C. 犬ジステンパーでは、肺胞上皮細胞の増生を伴わない間質性肺炎が特徴である。
- D. 犬伝染性喉頭気管炎から進行した肺炎は、壊死性細気管支炎を特徴とする。
- E. 猫カリシウイルス感染が肺炎に進行すると間質性肺炎となる。

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

C-10 猫の慢性口内炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫潰瘍性口内炎・舌炎は口峽粘膜、下顎角に好発する。
- B. 猫形質細胞性歯肉炎-咽頭炎は口蓋舌弓に好発する。
- C. 猫潰瘍性口内炎・舌炎は老齢猫に好発する。
- D. 猫の好酸性潰瘍は若齢猫でのみ発生がみられる。
- E. 猫潰瘍性口内炎・舌炎ではポリクローナル性高ガンマグロブリン血症がみられる。

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

C-11 歯原性腫瘍について正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬のアミロイド産生性歯原性腫瘍はヒトの石灰化上皮性歯原性腫瘍と同一の腫瘍と考えられている。
- B. 猫誘導性歯原性腫瘍は顎骨への浸潤を伴うことが多い。
- C. 複雑歯芽腫の腫瘍組織には歯原性間葉組織が伴う。
- D. 犬や猫では、歯周靭帯組織由来の腫瘍は発生が報告されている。
- E. 有棘細胞性エナメル上皮腫では歯原性間葉組織の発達が顕著である。

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

C-12 消化管腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 印環細胞癌では、細胞質内の粘液貯留により核が偏在する。
- B. 犬の胃における間葉系腫瘍で最も多くみられるのは平滑筋肉腫である。
- C. 猫の大顆粒リンパ球性リンパ腫は、T細胞あるいはNK細胞に分類される。
- D. 犬の腸管型リンパ腫では、上皮親和性を示すBリンパ球性リンパ腫が多い。
- E. 猫の腸では腺癌の発生頻度が、腸管型リンパ腫に次いで高い。

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

C-13 犬の肝臓疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ステロイド誘発性肝障害では、肝細胞に小滴性脂肪変性がみられる。
- B. 肝内シャントは、主に大型犬に発生する。
- C. ベドリントン・テリアでは遺伝性銅代謝障害による慢性肝炎が発生する。
- D. 肝皮膚症候群では、血漿アミノ酸濃度の低下がみられる。
- E. 肝細胞癌では顕著な線維性間質の増生がみられる。

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

C-14 猫の膵島に沈着するアミロイドの前駆蛋白はどれか。

- a. アミリン
- b. インスリン
- c. カルシトニン
- d. 免疫グロブリン軽鎖
- e. 血清アミロイド A

C-15 遺伝性・家族性腎疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. サモエド犬の遺伝性糸球体腎症では、*COL4A5* 遺伝子変異がみられる。
- B. シーズー犬では、補体の非特異的活性化によって糸球体が傷害される家族性腎疾患が知られている。
- C. バーニーズ・マウンテン・ドッグでは、家族性の糸球体腎炎が知られている。
- D. バセンジー犬のファンコニー症候群様疾患では、近位尿細管上皮細胞の異常配列や未分化尿細管がみられる。
- E. ペルシャ猫などに発生する遺伝型多発性嚢胞腎には *Pkd1* 遺伝子の変異がみられる。

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

C-16 泌尿器系腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 動物の腎細胞癌では、明細胞型の細胞学的特徴を示すものが多い。
- B. Uroplakin III は尿路上皮癌の免疫染色マーカーとなる。
- C. 膀胱の横紋筋肉腫は若齢犬で発生率が高い。
- D. 腎細胞癌では、エリスロポエチンを産生することがある。
- E. 膀胱粘膜下に浸潤した尿路上皮癌の増殖巣をブルン細胞巣と呼ぶ。

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

C-17 犬および猫の腎臓アミロイド症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アミロイドの沈着により、腎臓は肉眼的に萎縮する。
- B. 犬では糸球体に沈着しやすい。
- C. 高蛋白尿を発症する。
- D. 猫では腎乳頭壊死の原因となる。
- E. 糸球体では、内皮細胞内に沈着し、腫大した内皮は血管腔を閉塞する。

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

C-18 犬と猫の乳腺腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 乳腺腫瘍の発生率は猫に比べて犬で高い。
- B. 低用量のプロジェステロン投与は、良性乳腺腫瘍の発生リスクを上昇させる。
- C. 犬・猫とも若齢での子宮卵巣摘出術が予防に奏効する。
- D. 猫では複合癌の発生が最も多い。
- E. 犬では腺上皮細胞と筋上皮細胞の両方が増殖する混合腫瘍の発生が多い。

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

C-19 犬の嚢胞性子宮内膜過形成に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. エストロジェンの影響により、子宮内膜が絨毛状に増殖する。
- B. プロジェステロンの影響により子宮内膜の免疫が低下し、細菌感染しやすくなる。
- C. 子宮内膜間質では、広範囲に出血を呈する。
- D. 腺筋症を伴うことが多い。
- E. 子宮腺が大小の嚢胞状に拡張する。

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

C-20 中枢神経系でみられる病変とその病変と関連する細胞の正しい組合せはどれか。

- A. 肥満膠細胞 ————— 星状膠細胞
- B. 神経食現象 ————— 希突起膠細胞
- C. 色質融解 ————— 神経細胞
- D. 脂肪顆粒細胞 ————— 星状膠細胞
- E. 衛星現象 ————— 希突起膠細胞

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

C - 21 神経系の加齢性変化について正しいのはどれか。

- a. ポリグルコサン小体はPAS（過ヨウ素酸シッフ）反応に陰性を示す。
- b. スフェロイドは、加齢に伴い腫大した星状膠細胞の細胞質のことである。
- c. 加齢に伴い神経細胞にヘモジデリンの沈着が顕著となる。
- d. 大脳皮質の血管壁にアミロイド β が沈着する。
- e. 老人斑は髄膜に形成されたアミロイド沈着巣のことである。

C - 22 頭蓋内の組織球性肉腫が好発する犬種はどれか。

- a. ミニチュア・ダックスフンド
- b. チワワ
- c. トイ・プードル
- d. ウェルシュ・コーギー・ペンブローク
- e. フレンチ・ブルドッグ

C - 23 中枢神経の炎症性疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 狂犬病では神経細胞の好酸性核内封入体を特徴とする。
 - B. 犬ジステンパーでは小脳白質や脳室周囲の脱髄がよくみられる。
 - C. 犬の肉芽腫性髄膜脳脊髄炎はバグで高頻度に見られることが知られている。
 - D. 豚ヘルペスウイルス1が猫に感染すると重度の非化膿性脳炎を引き起こす。
 - E. エンセファリトゾーン症は肉芽腫性脳炎を特徴とする。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 24 ヒトのアレキサンダー病と類似する動物の疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ローゼンタル・ファイバーが形成される。
 - B. 軸索の腫大が主な病変である。
 - C. 灰白質の血管周囲に病変が主座する。
 - D. GFAPの変異が原因となる。
 - E. α B-crystallinが蓄積する。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 25 上皮小体疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ジャーマン・シェパード・ドッグでは遺伝性の機能亢進症が知られている。
- B. カルシウムに富む飼料の長期給餌により、栄養性続発性機能亢進症が起こる。
- C. 腎性続発性機能亢進症は、カルシトリオール濃度の低下と関連している。
- D. 主細胞腺腫の証明には、カルシトニン抗体を用いた免疫染色が有用である。
- E. 上皮小体機能亢進により、線維性骨異栄養症が生じる。

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. コロボーマは水晶体におけるモルガニー小体の形成を特徴とする。
- B. 猫伝染性腹膜炎では肉芽腫性ブドウ膜炎がみられる。
- C. 猫ヘルペスウイルス 1 感染症では潰瘍性角膜炎がみられる。
- D. フォークト・小柳・原田症候群様疾患では肉芽腫性ブドウ膜炎がみられる。
- E. タウリン欠乏による網膜変性は犬に好発する。

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

C - 27 境界部皮膚炎を起こす疾患の正しい組合せはどれか。

- A. 犬ブドウ膜皮膚症候群
- B. 接触皮膚炎
- C. アトピー性皮膚炎
- D. エリテマトーデス
- E. 多形紅斑

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

C - 28 皮膚疾患とその主な所見に関する正しい組合せはどれか。

- A. 副腎皮質機能亢進症 ————— 表皮の肥厚や脱毛
- B. 甲状腺機能低下症 ————— 角化亢進や粘液水腫
- C. 脱毛症 X ————— 毛包萎縮や外毛根鞘角化
- D. 皮膚無力症 ————— 膠原線維の異常
- E. 多形紅斑 ————— 表皮細胞のアポトーシスと好中球による衛星病変

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

C - 29 骨、軟骨および脊索の疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の骨原発悪性腫瘍の8割以上は骨肉腫である。
- B. 軟骨肉腫では、腫瘍細胞が類骨を形成することがある。
- C. 骨の多小葉性腫瘍は、犬の頭蓋骨に好発する。
- D. 猫の骨軟骨腫症は、猫汎白血球減少症ウイルス感染との関連が疑われている。
- E. フェレットの脊索腫は、尾端での発生が多い。

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

C - 30 アポクリン腺系腫瘍に分類される正しい組合せはどれか。

- A. 混合型耳垢腺癌
- B. マイボーム腺癌
- C. 肛門周囲腺癌
- D. 肛門腺癌
- E. 肛門嚢腺癌

- 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 心臓病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心筋の水腫変性では電顕的に筋小胞体およびT管の拡張が観察される。
- B. 脂肪変性はカルニチン過剰により誘発される。
- C. DBA/2 マウスでは自然発生病変として高頻度に鈣質沈着がみられる。
- D. アミロイド沈着が高度な心臓は肉眼的に小さくなる。
- E. 悪液質による心筋の萎縮ではリポフスチン沈着がみられる。

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

E-2 心臓の毒性変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アドレナリン β 受容体作動剤の過剰投与による心筋の過負荷により心筋壊死が生じる。
- B. 心筋の凝固壊死は筋原線維の過収縮による不整凝集を特徴とする。
- C. 心筋梗塞巣では、収縮帯壊死は凝固壊死巣の周辺部に多くみられる。
- 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の拡張によるものである。
- E. げっ歯類の心肥大では、心筋線維や核の肥大が明瞭でないことも多い。

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

E-3 多発性動脈炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 筋型動脈でみられることが多い。
- B. 内膜では脂質沈着と石灰沈着がみられる。
- C. 中膜ではフィブリノイド壊死がみられる。
- D. 高カルシウム血症や低リン酸血症が原因となる。
- E. ビーグル犬でしばしば観察される。

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

E-4 心臓原発の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットの神経鞘腫は高率に転移する。
- B. 中皮腫の腫瘍細胞はサイトケラチンおよびビメンチンに陽性を示す。
- C. 心房大静脈腫瘍は NZR/Gd 系ラットで好発する。
- D. 神経鞘腫ではアニニコフ細胞と核の形態が類似する細胞がみられることがある。
- E. 傍神経節腫は紡錘形細胞の増殖を主体とする。

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

E-5 脾臓の変性・蓄積症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 赤脾髄へのび慢性的のアミロイド沈着はハム脾と形容される。
- B. 有色マウスのメラニン含有細胞の集簇巣は炎症に関連してみられる。
- C. インドリジンアルカロイドの一つであるスワインソニンの摂取でリソソーム病が起こる。
- D. マウスおよびラットでは、ヘモジデリンの沈着は雌に比べて雄で重度である。
- E. 被膜や脾柱へのヘモジデリン、ビリルビンおよびカルシウムの沈着によりガムナ・ガンディー結節が形成される。

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

E-6 動物種・系統ごとのよくみられる造血系腫瘍の組合せとして正しいのはどれか。

- A. F344 ラット ————— Large granular lymphocytic leukemia
- B. F344 ラット ————— Multiple myeloma
- C. SD ラット ————— Megakaryocytic leukemia
- D. AKR マウス ————— Lymphoblastic lymphoma
- E. B6C3F1 マウス ————— Histiocytic sarcoma

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

E-7 赤血球減少症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 鉄欠乏では大球性低色素性貧血をおこす。
- B. 再生不良性貧血は造血3系統のすべてが減少する。
- C. 巨赤芽球性貧血では血清ビタミン B₁₂ の低値を認める。
- D. 網状赤血球数は末梢の赤血球系の産生状況の指標となる。
- E. ハウエル・ジョリー小体は中毒時にみられることがあり、メトヘモグロビンが変性して凝集したものと考えられている。

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

E-8 ニューモシスチス肺炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. げっ歯類にのみ発生がみられる。
- B. 不顕性感染状態が存在する。
- C. 肺胞腔内に好酸性泡沫状物が貯留する。
- D. 病原体はメセナミン銀（グロコット）染色で明瞭に染色される。
- E. 治療に免疫抑制剤を用いる。

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

E-9 肺線維症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 両親媒性物質により誘発される。
- B. 病理発生にマクロファージが産生するサイトカインが関与している。
- C. 反復傷害に対する反応性病変である。
- D. 不可逆性の病変と考えられている。
- E. 病変形成の初期は線維芽細胞性反応である。

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

E-10 カニクイザルの胃の自然発生病変として最も高頻度に観察される所見はどれか。

- a. 粘膜固有層でのリンパ球・形質細胞浸潤（慢性炎症）
- b. 粘膜固有層での好酸球浸潤
- c. 粘膜固有層での好中球浸潤（微小膿瘍）
- d. 粘膜固有層での肥満細胞浸潤
- e. 粘膜固有層でのマクロファージ浸潤（小肉芽腫）

E-11 腺胃に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットで高ガストリン血症が持続すると、胃底腺の腺癌が誘発される。
- B. 加齢または *Helicobacter pylori* 感染による慢性胃炎で腸上皮化生がみられる。
- C. ラットでは加齢により粘膜固有層にアミロイド沈着がみられる。
- D. 薬物により胃酸分泌抑制が持続すると、主細胞の分泌顆粒が好酸性化する。
- E. マウスでは加齢により胃小窩および腺頸部上皮の過形成が生じる。

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

E - 12 肝傷害を生じさせる化学物質とその変化に関する正しい組合せはどれか。

- A. アセトアミノフェン ————— 小葉中心性肝細胞壊死
- B. ブロモベンゼン ————— 小葉中間性肝細胞壊死
- C. アリルアルコール ————— 小葉周辺性肝細胞壊死
- D. フェノバルビタール ————— 胆汁うっ滞
- E. 塩化ビニルモノマー ————— 血管肉腫

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

E - 13 消化器系病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラット切歯のエナメル質の色素沈着欠如が起こると歯の表面は褐色調を呈する。
- B. ベラパミルなどのカルシウムチャンネルブロッカーでは歯肉炎が誘発される。
- C. 猿では胃にヘリコバクター属細菌の感染がしばしばみられる。
- D. ポリ塩化ビフェニル (PCB) 投与により、ラット腺胃に腸上皮化生がみられる。
- E. 腸における P450 活性は空腸で最も高い。

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

E - 14 慢性進行性腎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットでの代表的な病変であるが、他のげっ歯類でもみられる。
- B. 初期には遠位尿細管での基底膜の肥厚と近位尿細管での硝子円柱の形成がみられる。
- C. 尿細管上皮には、変性・再生像の他に、過形成がみられることがある。
- D. 尿細管周囲の間質に、好中球やマクロファージの浸潤がみられる。
- E. 化合物による影響で増悪もしくは軽減することがある。

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

E - 15 腎臓の傍糸球体装置に関する正しい記述はどれか。

- a. 糸球体に入る直前の輸入細動脈に接する遠位尿細管上皮を傍糸球体細胞と呼ぶ。
- b. 傍糸球体装置の遠位尿細管は、細胞の丈が低い特徴を持つ。
- c. 傍糸球体細胞は、アンギオテンシンを含む顆粒を有する。
- d. 傍糸球体装置の血圧調整には、バゾプレッシンが深く関与する。
- e. アンギオテンシン変換酵素阻害剤の連続投与により、傍糸球体細胞の過形成が生じる。

E-16 化学物質と誘発される腎病変・腎障害に関する正しい組合せはどれか。

- A. d-リモネン ————— α_{2u} グロブリン腎症
- B. アンギオテンシン変換酵素阻害剤 — 糸球体基底膜異常
- C. エチレングリコール ————— 浸透圧性腎症
- D. ピューロマイシン ————— 糸球体上皮細胞傷害
- E. アムホテリシン B ————— ヘンレ係蹄上行脚傷害

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

E-17 セルトリ細胞の機能に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットでは、アンドロゲン結合蛋白質を産生・分泌する。
- B. 精母細胞や精子細胞のエネルギー産生に必要な乳酸・ピルビン酸を分泌する。
- C. 精子細胞の遺残体や変性・壊死した精細胞を貪食する。
- D. 血液-精巣関門 (BTB) を形成し、精祖細胞を自己免疫反応から保護する。
- E. インヒビンを分泌して下垂体にポジティブフィードバックをかける。

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

E-18 ラットの神経系病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢個体では、全例の延髄脊索核付近で軸索腫大がみられる。
- B. 神経根神経症は若齢個体に好発する。
- C. 塩化メチル水銀の大量投与で大脳皮質の神経細胞に乏血性変化が生じる。
- D. 悪性細網症は GFAP 免疫染色に陽性を示す。
- E. 顆粒細胞腫は髄膜腫の一種と考えられている。

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

E-19 神経髄鞘傷害 (脱髄) を起こす化学物質に関する正しい組合せはどれか。

- A. トリエチルスズ
- B. イソニアジド
- C. ヘキサクロロフェン
- D. メチル水銀
- E. イミノジプロピオニトリル

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

E - 20 眼および眼付属腺に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ハーダー腺は犬および猿にはみられない。
- B. ラットの紅涙はハーダー腺に由来し、リポフスチン含量が高いため赤くみえる。
- C. トリパラノールはラットおよび犬に糖尿病性白内障を誘発する。
- D. 水晶体の胚芽帯では一生を通じて細胞分裂がみられる。
- E. クロニジンはげっ歯類に乾性角結膜炎を誘発する。

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

E - 21 網膜に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 網膜剥離は感覚網膜（神経網膜）と網膜色素上皮細胞層の間で生じやすい。
- B. 光刺激を変換した電気信号は視細胞から双極細胞、神経節細胞へと伝わり、視覚中枢へ送られる。
- C. ミュラー細胞は、網膜神経要素が脱落した場合、分裂・増殖・肥大化し、その間隙を埋める。
- D. 網膜血管は、ヒト、猿および犬では全域にわたって分布するが、ラットでは一部にのみ分布する。
- E. ウサギの網膜には黄斑が存在し、ヒト黄斑変性のモデルとなる。

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

E - 22 ラットの眼球でみられる加齢性変化の正しい組合せはどれか。

- A. 強膜の骨化生
- B. 黄斑変性
- C. 網膜のロゼット形成
- D. 白内障
- E. 虹彩毛様体炎

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

E - 23 化学物質と誘発される眼病変に関する正しい組合せはどれか。

- A. ストレプトゾトシン ————— 白内障
- B. カイニン酸 ————— 網膜外層の変性・萎縮
- C. クロロキン ————— リン脂質症
- D. ビタミン A ————— 角膜炎
- E. キノホルム ————— 視神経萎縮

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

E - 24 ラットの下垂体前葉腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 自然発生性の腫瘍は加齢に伴って発生が増加する。
- B. 自然発生性の腫瘍は副腎皮質刺激ホルモン (ACTH) 産生腺腫が多い。
- C. 腫瘍細胞の異型性と分裂像が腺腫と腺癌を鑑別する上で最も重要な指標である。
- D. エストロゲンの長期投与によりプロラクチン (PRL) 産生細胞腺腫が発生する。
- E. 同一腫瘍細胞内に複数種類のホルモンを産生する場合がある。

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

E - 25 リンパ球性甲状腺炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 残存する濾胞は一般的に小型で、円柱状の濾胞上皮細胞に覆われる。
- B. 重度のリンパ球浸潤がみられる症例では甲状腺が肥大する場合がある。
- C. ビーグル犬に自然発生することが知られている。
- D. F344 ラットでは頻繁に自然発生するが、SD ラットではほとんど認められない。
- E. ゴシポールをラットに連続投与することにより誘発できる。

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

E - 26 骨格筋に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 1型筋線維はミトコンドリアに富み、グリコーゲン含量は少ない。
- B. クロフィブラートの投与で筋線維の壊死が誘発される。
- C. 加齢性変化では2型筋線維が選択的に萎縮する。
- D. 筋小胞体は発達した粗面小胞体である。
- E. リン脂質症では筋小胞体内に層板状構造がみられる。

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

E - 27 表皮の病変に関する正しい記述はどれか。

- a. 錯角化では角質層細胞の厚みは通常よりも薄くなる。
- b. 表皮肥厚は副腎皮質ホルモン投与で誘発される。
- c. びらんでは表皮の基底膜が破壊される。
- d. 光毒性皮膚炎 phototoxic dermatitis は免疫機序を介さずに起こる。
- e. アレルギー性接触性皮膚炎はI型アレルギーに分類される。

E - 28 骨・軟骨に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. パラソルモン (PTH) は破骨細胞を活性化する。
- B. カルシトニンは副甲状腺から分泌される。
- C. ビタミン D₃ は皮膚で合成される。
- D. エストロゲンは骨吸収を促進する。
- E. グルココルチコイドは骨芽細胞の分化を抑制する。

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

E - 29 皮膚の構造に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. メルケル細胞は抗原提示能を有する。
- B. 皮脂腺は全分泌腺である。
- C. 表皮のケラチノサイトは、互いにデスモゾームで結合している。
- D. 表皮において、細胞分裂は基底細胞層で認められる。
- E. アルビノ動物ではメラノサイトが欠損している。

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

E - 30 表皮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. **Balloning degeneration** は細胞内浮腫の一種である。
- B. 細胞間接着が変性・消失し細胞が解離した状態を細胞間浮腫という。
- C. 表皮内に炎症細胞が浸潤することをエキソサイトーシスという。
- D. 有棘細胞の細胞間橋が浮腫により拡大した状態を棘融解という。
- E. 表皮肥厚は厳密には有棘細胞層の増生を指す。

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