

平成 22 年度 (第 18 回) JCVP 会員資格認定試験問題および解答

1. 筆記試験問題

■ 病理学総論 (G)

次の問題の正解を a～e のうち 1 つを選びマークしなさい。

G-1. 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. ミトコンドリアは代謝活性高い細胞では大きく、クリステが板状で発達している。
- B. ミトコンドリアは細胞内でカルシウムイオンを分解する機能を持つ。
- C. ステロイド代謝が盛んな細胞ではクリステが未発達である。
- D. ミトコンドリアには P450 が存在する。
- E. ミトコンドリアは SOD を多量に含有する。

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

正解 c

G-2. 小胞体、リボゾームに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 滑面小胞体には脂質合成系の酵素や薬物代謝酵素が存在する。
- B. ステロイドホルモン産生細胞では、粗面小胞体が発達している。
- C. リボゾームは蛋白質と mRNA の複合体である。
- D. 遊離リボゾームでは細胞質基質が産生される。
- E. 小胞体付着リボゾームでは分泌蛋白質および膜蛋白質が産生される。

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

正解 c

G-3. 死後変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心筋が正常の場合、心筋には死後強直が早期に起こるため、左心室内の血液は押し出され、通常は空虚となる。
- B. 死後強直は、死後筋肉内の ATP が減少し、アクチンとミオシンの結合の解離が起こらないため起こる。
- C. 破傷風では筋肉の高度の収縮により熱発生が起こるため、死後も一定期間体温が上昇し維持される。
- D. 窒息死や一酸化炭素中毒で死亡した場合に死斑が著明に認められるのは、生前溶血が高度に起こるためである。
- E. 血性浸淫 (血液浸染) は、溶血性疾患に特異的に認められる死後変化である。

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

正解 a

G-4. 細胞骨格に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 不規則に配列した収縮性蛋白からなる線維群である。
- B. 細胞の形や動き、細胞質内物質輸送に関与している。
- C. 微小管は直径 25 nm の長い管状物で有糸分裂の紡錘糸はこれに相当する。
- D. 中間径フィラメントは直径 10 nm 前後の細胞質内線維で、上皮細胞のケラチン、間葉系細胞のビメンチンがこれに相当する。
- E. ミクロフィラメントは直径 4～6 nm で、主な構成蛋白はミオシンである。

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

正解 d

G-5. フリーラジカルの消去系に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 赤血球にはカタラーゼがほとんどない。
- B. SOD はスーパーオキシドを分解する。
- C. グルタチオンペルオキシダーゼはグルタチオン存在下で過酸化水素や過酸化脂質を消去する。
- D. ビタミン E (α トコフェロール) は脂質ペルオキシラジカルを捕捉、安定化する。
- E. セルロプラスミンは血漿タンパクで脂質ペルオキシラジカルを消去する。

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

正解 d

G-6. 次の化学物質による組織傷害で、その傷害がフリーラジカルを介さないものはどれか。

- a. 四塩化炭素の肝臓傷害
- b. 塩化第二水銀の腎臓傷害
- c. パラコートの肺傷害
- d. ハロタンの肝臓傷害
- e. アロキサンの膵臓 β 細胞傷害

正解 b

G-7. 糖代謝、糖尿病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. インスリンは標的細胞において、グリコーゲンの合成促進・分解抑制、脂肪合成促進・分解抑制作用を持つ。
- B. 膵島 β 細胞は GLUT4 を介して細胞内にグルコースを取り込む。
- C. インスリンが標的細胞に取り込まれると細胞質内の GLUT4 が細胞膜に移動してグルコースを細胞内に入れる。
- D. インスリン非依存性糖尿病では、病態が進行するとインスリン感受性低下（インスリン抵抗性）が現れる。
- E. インスリン依存性糖尿病では、リンパ球性膵島炎が認められ、自己免疫疾患と考えられている。

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

- d. B, C, D e. B, D, E

正解 b

G-8. 糖原病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 糖原病には先天性疾患と後天性疾患がある。
- B. 糖原病は糖原合成あるいは分解酵素の欠損による。
- C. 蓄積する糖原は異常な化学構造を示す。
- D. 蓄積する臓器は病型で異なる。
- E. 犬でも認められる Pompe 病はリソソーム病である。

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

正解 e

G-9. 脂肪代謝に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 小腸で吸収された長鎖脂肪酸は、上皮細胞でカイロミクロン複合体を形成し、リンパ管側に開口分泌される。
- B. カイロミクロンは肝細胞で脂肪酸とグリセロールに分解され、脂肪酸は肝細胞に取り込まれ、脂肪に合成される。
- C. VLDL は脂肪組織で脂肪酸とグリセロールに分解され、脂肪酸が脂肪細胞に取り込まれる。
- D. 脂肪組織はグルカゴンの作用で、血中のグルコースを取り込み、脂肪合成に使用する。
- E. 脂肪組織の脂肪合成はグルコースとインスリン濃度に強く依存する。

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

正解 b

G-10. 肝臓の脂肪変性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 四塩化炭素中毒では小葉中心性脂肪化が起こる。
- B. 小葉中心部はグルタチオンペルオキシダーゼ、グルタチオンが他の領域と比較して多い。
- C. 飢餓、蛋白欠乏による脂肪化は小葉周辺性

脂肪化である。

- D. 過肥（肥満）による脂肪化は小葉中心性脂肪化である。
- E. 虚血による脂肪化は小葉中心性脂肪化である。

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

正解 b

- G-11. 肝臓の脂肪変性発生機序に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肝臓における脂肪合成の増加。
- B. 脂肪組織からの脂肪酸の肝臓への供給低下。
- C. 肝細胞における脂肪酸 β 酸化の亢進。
- D. 肝臓でのVLDL形成、分泌の機能低下。
- E. アポ蛋白質の合成の低下。

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

正解 c

- G-12. 以下の退行性変化に関する正しい記述の挙げる組合せはどれか。

- A. 乾酪壊死：乾性壊疽
- B. GM2 ガングリオシドーシス：脂質代謝異常
- C. 痛風：核酸代謝異常
- D. ろう様変性：凝固壊死
- E. ミイラ化：凝固壊死

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

正解 d

- G-13. メラニン色素に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. DOPA 試験（反応）はチロシナーゼ活性を検出する方法である。
- B. メラノフェージとは大型メラニン顆粒を多量に持つメラニン細胞である。
- C. 白色症 albinism（白子）はチロシナーゼの先天性欠損症である。

D. 皮膚のケラチノサイトもメラニン産生能がある。

E. チェディアック・東症候群ではメラニン顆粒の輸送障害が起こる。

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

正解 b

- G-14. 生体内色素に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. ヘム（プロトヘム IX）はポルフィリン（プロトポルフィリン IX）と Fe^{3+} が結合したものである。

B. ポルフィリンは生体内ではヘム蛋白質以外の形では存在しない（合成途中の少量の中間体を除いては遊離のものは存在しない）。

C. 心臓病細胞はヘモジデリンを含有する肺胞マクロファージのことである。

D. ヘモクロマトーシスでは実質細胞にもヘモジデリンが広範に沈着し機能障害を伴う。

E. 褐色硬化はリポフスチンが細胞内に沈着して臓器が硬化した状態である。

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

正解 d

- G-15. 細胞増殖に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. G0期の細胞は増殖刺激によりG1期に入るが、G1期の初期に増殖因子が除去されるとG0期に戻ることができる。

B. EGFなどの細胞増殖因子は細胞周期のG0/G1期からS期への移行や細胞分化に関与する。

C. プロトオンコジンは正常細胞に内在し、細胞周期を調節しており、*ras*遺伝子もその一つである。

D. p21はG1期からS期への移行に関連する因子であるp21ファミリーに含まれ、PCNAと結合してDNA複製を促進する。

E. G蛋白質結合性レセプターは細胞内にチロシンキナーゼドメインを有する。

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

正解 a

G-16. 癌遺伝子の産物に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. *c-fms* の遺伝子産物は M-CSF 受容体である。
B. *c-met* の遺伝子産物は HGF 受容体である。
C. *c-kit* の遺伝子産物は SCF 受容体である。
D. *c-sis* の遺伝子産物は PDGF 受容体である。
E. *c-erbB* の遺伝子産物は EGF である。

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

正解 a

G-17. 細胞周期検出法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. BrdU はウラシルの類似体で、S期の DNA と結合する。
B. ³H-チミジン結合能はオートラジオグラフィにより検出する。
C. PCNA は DNA polymerase δ のサブユニットであり、S 期に発現が多く、G1、G2 および M 期においてもわずかに発現する。
D. Ki-67 は核抗原で、抗 Ki-67 抗体を用いた免疫組織化学染色により G1、S、G2、M 期の細胞が同定できる。
E. フローサイトメーターを利用した DNA 倍数体の検出では、G1 期と S の区別はできない。

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

正解 d

G-18. 肥大に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 競走馬ではトレーニングの結果、骨格筋や心筋に肥大が起こる。
B. 肺病変に起因する肺高血圧症が存在する場合、左心室の肥大が顕著となる。
C. 尿石症の結果、尿道狭窄を示した牛の膀胱壁の平滑筋は肥大する。

- D. 重度の肝蛭症牛では肝臓の右葉が萎縮し、左葉が肥大する。

E. 代償性肥大は腎臓や精巣などでみられる。

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

正解 b

G-19. 再生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 実質細胞が損傷・消失した際、これを補うために新たな実質細胞と支持細胞が増殖する現象を再生という。
B. 本来の細胞で補充できない欠損組織は結合組織に置換されるが、これを生理的再生という。
C. 組織発生的に未分化な細胞・組織は再生力が強いが、分化するにつれて再生力は低下する。
D. 血管の再生に関与する増殖因子の代表的なものとして、EGF や HGF が挙げられる。
E. 末梢神経は中枢神経と異なり再生力が強く、この再生には NGF が働く。

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

正解 b

G-20. 創傷治癒に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 治癒過程は炎症相、増殖相、再形成相に分けられる。
B. 増殖相では好中球やマクロファージが組織に増員される。
C. 初期には損傷血管は一時的に収縮する。
D. 第一次治癒と第二次治癒の違いは増殖相の有無である。
E. 創傷治癒におけるコラーゲン産生に際しては、TGF- β が深く関与する。

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

正解 b

G-21. 創傷治癒過程の炎症相に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 炎症相は受創発生後3日から10日くらいまでの期間をいう。
- B. 炎症相には血管反応、凝固反応、炎症性細胞反応、上皮化・基底膜形成の4つの反応パターンがある。
- C. 受創直後の血管反応では、微小血管断端で毛細血管芽が形成される。
- D. 炎症性細胞反応では、補体が単球・マクロファージの貪食による浄化作用を促進する。
- E. 基底膜の成分であるラミニンの役割は上皮細胞の増殖・分化である。

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

G-22. うっ血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺のうっ血では常に水腫を伴い、慢性化すると心臓病細胞が出現する。
- B. 肺性心による心不全では、肺がうっ血する。
- C. Gandy-Gamna 結節は、脾臓の慢性うっ血時にみられる。
- D. うっ血水腫が慢性化すると水腫性軟化が起こる。
- E. 慢性の局所性うっ血では副行循環が形成される。

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

G-23. 血液凝固および凝固因子に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. von Willebrand 因子及びHageman 因子(XII 因子)は肝細胞で作られる。
- B. II 因子、VII 因子及びX 因子の生成にはビタミンKが必要である。
- C. カルシウムイオンは凝固因子の一つである。
- D. XII 因子と血管内異物との接触は内因系の血液凝固の始動に関与する。

E. XII 因子と傷害を受けた血管壁の膠原線維との接触は外因系の血液凝固の始動に関与する。

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

G-24. 播種性血管内凝固(DIC)で特徴的に認められる血栓のタイプはどれか。

- a. 白色血栓
- b. 赤色血栓
- c. 混合血栓
- d. フィブリン血栓
- e. 凝固血栓

正解 d

G-25. 血栓の二次的変化および転帰に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. フィブリン分解酵素であるトロンピンはフィブリンを融解し、血栓を縮小させる。
- B. 血栓内に包含された好中球の蛋白分解酵素は、血栓の軟化に作用する。
- C. 血栓中に化膿菌を含む敗血性血栓では、左心系は肺に、右心系では全身に化膿性病変を起こす。
- D. 閉塞性血栓では肉芽組織中の新生毛細血管と閉塞部前後の血管が互いに連絡し、再疎通する。
- E. 閉塞された血管外に閉塞部前後を結ぶ吻合枝がある場合、吻合枝の拡張・発達による副行循環が生じる。

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

G-26. 血栓と死後凝血の鑑別点に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血栓は凝血に比較すると表面が平滑である。
- B. 血栓は凝血に比較すると乾燥性で光沢がない。

- C. 血栓は柔らかく弾力に富むが、凝血は比較的硬くて脆い。
 D. 血栓は血管壁からの剥離が難しく、壁に固着することもある。
 E. 血栓は組織学的に一定の構造を有しており、表面は内皮細胞で被われることもある。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E
 d. B, C, D e. B, D, E

正解 e

- G-27. 梗塞に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 腎臓や心臓は、貧血性梗塞の好発臓器部位である。
 B. 豚コレラの脾臓では多発性の貧血性梗塞が好発する。
 C. 二重の血管支配を受けている肝臓や肺では、出血性梗塞がみられる。
 D. 肺は肺動脈塞栓症が多いため、梗塞に陥りやすい。
 E. 腸捻転、腸重積などによる静脈の閉塞ではうっ血性梗塞がみられる。

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

正解 b

- G-28. 水腫に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. リンパ管は吻合が少ないため、小さなリンパ管の通過障害でもリンパ液のうっ滞が生じる。
 B. 肺は組織上水圧が0に近いので、もともと水腫が起こりやすい臓器である。
 C. 大脳萎縮でみられるくも膜下腔への髄液貯留は、補空性水腫の一例である。
 D. 長期の低栄養、ことに低蛋白栄養によって、全身性に水腫が起こる。
 E. 犬の甲状腺機能亢進症では、間質組織に蛋白やムコ多糖類が異常に蓄積するため、皮下浮腫がみられる。

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

正解 d

- G-29. ショックに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 神経原性ショックは激痛、脳脊髄の外傷などによる血管迷走神経反射あるいは血管運動中枢興奮によって末梢血管が収縮して発生する。
 B. アナフィラキシーショックには、肥満細胞から放出されるヒスタミン、セロトニンなどが関与する。
 C. 細菌性ショックはグラム陽性菌の細胞壁に存在するエンドトキシンにより引き起こされる。
 D. 心原性ショックは心筋梗塞や心タンポナーデなどの急性の心機能不全に伴う心拍出量の減少により発生する。
 E. 低血容量性ショックは大量出血、激しい嘔吐・下痢による体液喪失などが原因となる。

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

正解 e

- G-30. ショック時に見られる病理学的変化として正しいものはどれか。

- a. 脳では脱髄性病変が生じる。
 b. 肝臓ではアポトーシスによる肝細胞の孤在性壊死がみられる。
 c. 腎臓の特に下部尿管では急性尿管壊死がみられる。
 d. 肺では変化がみられないが、誤嚥性肺炎がみられることがある。
 e. 心臓では変化が認められない。

正解 c

- G-31. 急性炎症に特徴的な血管拡張の誘導において重要なケミカルメディエーターの正しい組合せはどれか。

- a. ヒスタミン：プロスタグランジン E2
 b. リソソーム酵素：ヒスタミン
 c. プロスタグランジン E2：IL-8
 d. IL-1：ヒスタミン
 e. IL-8：IL-1

正解 a

G-32. 免疫機能と免疫細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. Bリンパ球は最終的にIL-6の作用によって形質細胞へと分化する。
- B. 腸粘膜のBリンパ球は局所の抗原刺激を受けると直ちに形質細胞に分化する。
- C. NK細胞は細胞傷害活性を示し、非特異的な生体防御の役割を果たす。
- D. 鳥類ではファブリキウス嚢でT細胞が分化する。
- E. $\gamma\delta$ 型T細胞はCD4もCD8も持たない。

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

正解 b

G-33. 免疫系の組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 免疫系組織には骨髄、免疫中枢組織および免疫末梢組織が含まれる。
- B. 脾臓、胸腺、回腸パイエル板は免疫中枢組織である。
- C. 皮膚、リンパ節は免疫末梢組織である。
- D. 胸腺では未分化リンパ球は皮質から侵入し、髄質を経由し成熟後血中に入る。
- E. 脾臓では、血液中の抗原を赤脾髄中のマクロファージが捕捉する。

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

正解 c

G-34. 炎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肉芽腫には異物肉芽腫と免疫性肉芽腫の2つの型がある。
- B. 増殖性炎は細菌及びウイルス増殖を特徴とする炎症反応の1つの型である。
- C. 粘膜の表面での線維索性炎は偽膜を形成するので偽膜性炎とも呼ばれる。
- D. 化膿性炎は発生部位により、深在性表皮炎、蜂巣織炎、膿瘍に区別される。
- E. 出血性炎は滲出液中に多量の赤血球が含ま

れる滲出性炎である。

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

正解 b

G-35. 補体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 補体活性化が進行し形成される膜傷害性複合体(MAC)には溶菌作用がある。
- B. アナフィラトキシンは血管透過性を低下させる。
- C. C3aはアナフィラトキシンとして作用する。
- D. 補体の第二経路は免疫複合体によって反応カスケードが開始される。
- E. 補体系成分には白血球に対して走化性作用を持つものがある。

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

正解 b

G-36. 細菌貪食およびその後の殺菌作用に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 酸素ラジカルは殺菌作用に関わる1つの重要な要素である。
- B. 好酸球顆粒に含まれるmajor basic proteinは、殺寄生虫作用よりもむしろ殺菌作用が強い。
- C. オプソニンが細菌などの表面に結合することで、好中球やマクロファージから認識されにくいようになる。
- D. インターフェロンや活性型ビタミンAなどによるマクロファージの活性化が、結核菌の殺菌に必須である。
- E. 殺菌作用に用いられた過酸化水素は、カタラーゼなどの酵素で無毒化される。

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

正解 c

G-37. ケモカインに関する用語で正しい組合せはどれか。

- A. MIP-1 α / CC ケモカイン / マクロファージ炎症性蛋白質
- B. MCP-1 / リンパ球増殖 / 非 CC ケモカイン
- C. LFA-1 / リンパ球ホーミング / リンパ球機能関連抗原 1
- D. インターロイキン 8 / CXC ケモカイン / マクロファージ遊走
- E. RANTES / 好酸球走化性物質 / 血小板由来

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

正解 b

G-38. 抗原提示に関して正しい記述の組合せはどれか。

- A. MHC クラス I 分子、MHC クラス II 分子はともに抗原提示細胞に発現している。
- B. CD4+ 細胞、CD8+ 細胞はともに T 細胞受容体 (TCR) を持つ。
- C. ランゲルハンス細胞は抗原提示細胞の一種である。
- D. CD8+ 細胞は樹状細胞を介して液性免疫を活性化する。
- E. CD8+ 細胞は MHC クラス II 分子を介して、ペプチドを認識する。

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

正解 a

G-39. サイトカインについて正しい記述の組合せはどれか。

- A. Th1 細胞は IL-2, IL-3, GM-CSF, IFN- γ , TNF- β を分泌し、B 細胞の分裂・増殖を誘導して液性免疫に働く。
- B. ケモカインは炎症局所に白血球を呼び込む遊走活性を有する低分子蛋白で、その種類により対応する白血球のタイプに特徴がある。
- C. 1 種類のサイトカインが多様な細胞から産

生され、signal transducer and activator of transcription (STAT) 蛋白を介してシグナル伝達を行う。

- D. TNF- α は単球・マクロファージから産生され、抗腫瘍細胞作用や抗微生物活性を有するが、エンドトキシンショックの病理発生にも関与する。
- E. RANTES と IL-8 は好中球、eotaxin は好酸球、MCP-1 は単球に作用する遊走因子である。

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

正解 d

G-40. 炎症性サイトカイン、メディエーターに関する記述で誤っているものはどれか。

- a. 炎症性サイトカインである IL-1 や TNF- α は、視床下部に作用して発熱をもたらす。
- b. 急性炎症における白血球増多症には、炎症性サイトカインにより誘導されたコロニー刺激因子 (CSF) が関与する。
- c. C 反応性蛋白は、炎症性サイトカインにより産生が抑制される。
- d. IL-1 や TNF- α は下垂体からの ACTH の分泌を促進し、副腎皮質からのグルココルチコイドを放出させる。
- e. ブラジキニンには血管拡張、血管透過性亢進作用がある。

正解 c

G-41. 免疫介在性疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 天疱瘡では、表皮・真皮境界部に存在する基底膜に沿って自己抗体が沈着する。
- B. 重症筋無力症では、アセチルコリン受容体に対する自己抗体が病態に関与する。
- C. ヒトのグレーブス病 (バセドウ病) では、TSH に対する自己抗体が病態に関与する。
- D. 全身性エリテマトーデスにおいては、ヒストンに対する自己抗体の産生も認められる。
- E. リウマチ因子は自己の変性 IgG に対する

自己抗体である。

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

正解 e

G-42. 炎症や生体防御において血管内皮細胞の果たす役割に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血管内皮細胞は血管の構造を作る細胞で、生理的機能は持っていない。
B. 中枢神経系において、血管内皮細胞は血液-脳関門の選択的透過性に関与している。
C. 血管内皮細胞は細胞上に多種類の接着分子群を持ち、血液細胞との相互作用、接着や透過の制御を担っている。
D. 血管内皮細胞はIL-1、IL-6、IL-8、GM-CSF等他種類のサイトカインを産生する。
E. 血管内皮細胞は血液凝固系に関する生理活性物質を産生するが、線溶系の物質は作らない。

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

正解 d

G-43. 化膿性炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 好中球の浸潤を特徴とする。
B. 定型的な経過をとる急性炎症の末期像である。
C. 浸出物中に線維素を特に多く含むものを化膿性炎と呼ぶ。
D. 限局した組織の融解を伴う化膿性炎のうち、高度の好中球浸潤が限局して起こり、壊死融解した好中球が膿として貯留したものを膿瘍と呼ぶ。
E. 粘膜や漿膜で取り囲まれた腔内に膿が貯留する場合、蓄膿症と呼ばれる。

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

正解 c

G-44. 中枢神経系の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 髄芽(細胞)腫 (medulloblastoma) は出血、壊死など多彩な肉眼像に加えて、組織学的にも極めて多彩な像を呈し、偽柵状配列が観察される。
B. 髄膜腫は脳脊髄膜に発生する良性腫瘍で、髄膜上皮型の髄膜腫では特徴的な同心円状配列を呈して増殖する。
C. 膠芽腫 (glioblastoma) は小脳に好発し、細胞密度が高い小型細胞の単調な増殖からなり、Homer-Wright 型偽ロゼットを形成する。
D. 上衣腫は中心に腔を有する Flexner 型ロゼット形成や乳頭状上皮配列などを特徴とする。
E. 希突起膠細胞腫は濃染する円形核と核周囲の明暈を特徴とする小細胞の増殖からなる。

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

正解 e

G-45. 腫瘍の免疫組織化学的染色の結果が、サイトケラチン (-)、ビメンチン (+)、デスミン (-)、CD3 (-)、CD68 (-)、CD79a (+) であったとき、最も疑われる腫瘍はどれか。

- a. 組織球性肉腫
b. B細胞リンパ腫
c. 基底細胞腫
d. 平滑筋腫
e. T細胞リンパ腫

正解 b

G-46. 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腫瘍細胞は、形態学的に発生母体の正常細胞に近いほど高分化で、予後が良好なことが多い。
B. 母細胞の持つ形態学的ならびに機能的特徴を失って胎生期の状態になることを異型性という。
C. 異形成は、上皮組織の成長の異常で、細胞

の斉一性、構築上の方向性が失われ、すべて癌に移行する。

- D. 過誤腫は過剰成長した奇形組織で、組織構成成分の混合の異常や配列の乱れを認める。
- E. 組織が本来の組織と連続性を断たれ、他臓器・組織内に迷入して生存・増殖した異所性組織を分離腫という。

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

正解 c

G-47. 発癌因子に関して正しい記述の組合せはどれか。

- A. 癌遺伝子に変異が1回でも生じると癌が発生する。
- B. 癌遺伝子の過剰発現は必ずしも遺伝子の変異を伴わない。
- C. 癌抑制遺伝子の対立遺伝子の一方に変異や欠失があると癌が発生する。
- D. DNA 腫瘍ウイルスには *RB* や *p53* 産物を不活化し、腫瘍化を誘導するものがある。
- E. RNA 腫瘍ウイルスには癌遺伝子を持っていないものもある。

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

正解 e

G-48. 癌関連遺伝子に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. *src* 遺伝子群の遺伝子産物は細胞質内に局在する。
- B. *myc* 遺伝子群の遺伝子産物は核内に局在する。
- C. *p53* 遺伝子産物は細胞の DNA が傷害を受けた場合、アポトーシスを誘導することがある。
- D. 癌遺伝子の一部に塩基配列の異常（点突然変異）が発生した場合、発癌につながる可能性がある。
- E. 遺伝子のコピー時に、何らかの原因で同じ遺伝子が多量に複製されることを「遺伝子転座」と呼ぶ。

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

正解 d

G-49. 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. カルチノイド腫瘍は胃腸管や気管支腺などで生じる腫瘍で、内分泌系の銀親和性細胞あるいは好銀性細胞から発生する。
- B. 頭蓋咽頭（管）腫はマラッセ遺残上皮から発生する。
- C. 絨毛癌は胚細胞由来腫瘍において悪性度が高く、絨毛上皮を形成する細胞性栄養胚芽細胞と合胞性栄養胚芽細胞がみられる。
- D. 精上皮腫は精巣に発生する胚細胞由来腫瘍で、少量の間質結合組織を伴って精子細胞に似た小型腫瘍細胞が増殖する。
- E. 上衣腫は脳室上衣細胞由来で、中心に腔を有する上皮ロゼット形成および血管結合組織を伴う乳頭状上皮配列を特徴とする。

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

正解 b

G-50. 組立腫瘍（composition tumor）に関する正しい記述はどれか。

- a. 2つ以上の腫瘍が衝突して一腫瘍塊を形成する混合腫瘍。
- b. 1つの原基から2つ以上の実質が発育する混合腫瘍。
- c. 内・中・外胚葉成分を実質として持つ混合腫瘍。
- d. 癌腫の間質が肉腫化する混合腫瘍。
- e. 間葉由来の2種以上の組織を実質として持つ混合腫瘍。

正解 d

G-51. 非上皮系腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肥満細胞腫は、高ヒスタミン血症、胃・十二指腸潰瘍、血液凝固不良を伴うことが多い。
- B. 黄色腫はマクロファージの出現を特徴とす

る良性腫瘍であるが、組織球性肉腫へ進展することも少なくない。

- C. 骨腫は成熟した骨梁からなり、発生は少ない。
- D. 平滑筋腫は子宮、消化管、膀胱に好発し、灰白色充実性で白色脂肪様の柔軟な結節を形成する。
- E. 脊索腫は粘液様基質内にグリコゲンに富む泡沫状細胞の出現を特徴とする。

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

正解 b

G-52. 混合腫瘍に関する正しい記述の組合はどれか。

- A. 混合腫瘍は異なった2種以上の胚葉成分よりなる腫瘍で、同一胚葉に由来する2種以上の組織成分よりなる腫瘍は含まない。
- B. 悪性間葉腫は2つ以上の未熟な間葉組織成分からなる腫瘍である。
- C. 犬の乳腺の混合腫瘍は、外胚葉に由来する乳腺上皮細胞と筋上皮細胞の2種類の細胞の増殖から構成される。
- D. 腎芽腫は組織学的に肉腫様の胎子性結合組織と管状あるいは充実性索状の悪性上皮様組織からなる。
- E. 胎生期の3胚葉ならびに神経外胚葉由来の未熟組織が混在する腫瘍を未熟奇形腫という。

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

正解 e

G-53. 腫瘍に関する正しい記述の組合はどれか。

- A. 未分化胚細胞腫は精上皮腫と同様の組織形態を呈する卵巣の腫瘍である。
- B. 肝細胞や腎尿細管上皮などのように毛細血管と密接な関係を持つ細胞に由来する癌腫では、間質は主として毛細血管から構成され、血行性に転移しやすい。
- C. 肉腫は一般的に肉塊のような外観を有し、癌腫に比べて軟らかい。
- D. 猫ではワクチン接種部位に肉腫が発生する

ことがあり、多くは再発し、転移しやすい。

- E. 血管肉腫は悪性血管周皮腫ともいわれ、犬の脾臓が好発部位である。

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

正解 a

G-54. ウイルス感染による先天異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胎子期あるいは新生子期における猫汎白血球減少症ウイルス感染によって、猫に小脳低形成が発生する。
- B. 胞胚期における牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス感染で、子牛に小脳・網膜低形成および内水頭症が発生する。
- C. 豚コレラウイルスの経胎盤感染では、子豚に神経組織全域における神経細胞の脱落がみられる。
- D. アカバネウイルスに経胎盤感染した牛胎子では、関節拘縮症、脊柱彎曲あるいは水無脳症などの奇形がみられる。
- E. チュウザン病では、異常子牛の病変は中枢神経系に限られ、関節拘縮症や脊柱彎曲などの体型異常は発生しない。

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

正解 c

G-55. 先天異常に関する記述で正しいものはどれか。

- a. ヒトのDown症候群は21番染色体モノソミーである。
- b. 染色体の一部が切断されて、他の染色体と再結合した状態をイソ染色体という。
- c. 犬、猫で報告されているDuchenne型筋ジストロフィーは常染色体劣性遺伝病である。
- d. ヌードマウスにみられる胸腺無形成は、伴性劣性遺伝病に分類される。
- e. マウスのビタミンD抵抗性クル病は伴性優性遺伝病である。

正解 e

G-56. 染色体異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 倍数性は腫瘍細胞以外に、肝細胞や大型神経細胞でも普通にみられる。
- B. 三毛猫の雄は多くは性染色体がモノソミーあるいはトリソミーである。
- C. 異数性は、初期胚の死の主な原因である。
- D. 牛の異性双生子の雌化した雄胎子をフリーマーチンという。
- E. 構造の異常は、染色体が切断されることによって発生する。

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

正解 b

G-57. 脂質を証明するのに適切な病理学的研究法の正しい記述の組合せはどれか。

- A. ホルマリン固定材料で証明できる。
- B. ナイル青染色ではリン脂質が染められる。
- C. ズダン黒B染色では中性脂質が染められる。
- D. オイルレッドO染色ではリン脂質が染められる。
- E. ズダン・染色では酸性脂質と中性脂質が染め分けられる。

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

正解 a

G-58. 以下の染色法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ファンギーソン (van Gieson) 染色は膠原線維と筋線維の鑑別に適している。
- B. 過ヨウ素酸メセナミン銀 (periodic acid-methenamine-silver, PAM) 染色は老人斑などを染める。
- C. リンタングステン酸ヘマトキシリン (phosphotangstic acid hematoxylin, PTAH) 染色は横紋筋の横紋の証明に有効である。
- D. ワーチン・スターリー (Warthin Starry) 染色は結核菌などの抗酸菌を同定するのに

有効である。

E. ホルツァー (Holzer) 染色は神経細胞のほかに髄鞘を同時に染色する。

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

正解 a

G-59. パラフィン切片を用いた免疫組織化学染色の際に行う切片処理の中で、抗原賦活化処理ではないものはどれか。

- a. プロテナーゼK処理
- b. オートクレーブ処理
- c. マイクロウェーブ加熱処理
- d. 過酸化水素加メタノール処理
- e. 塩酸処理

正解 d

G-60. 固定液に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 10%ホルマリン液はホルムアルデヒドを約10%含む固定液である。
- B. カルノア液は水酢酸を含む固定液である。
- C. PLP液はクロロホルムを含む固定液である。
- D. ブアン液はピクリン酸を含む固定液である。
- E. ザンボニ液はパラホルムアルデヒドを含む固定液である。

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

正解 e

■ 産業動物 (D)

次の問題の正解を a～e のうち 1 つを選びマークしなさい。

D-1. 心臓の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 子牛の白筋症にみられる石灰沈着は転移性である。
- B. ホルスタイン牛で多くみられる心筋症は拡

張型である。

- C. 牛の創傷性心嚢炎は第4胃壁を貫通した鋭利な金属が原因である。
- D. 牛の有機リン中毒ではプルキンエ線維に特異的に石灰沈着が起こる。
- E. 口蹄疫では虎斑心が起こる。

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

正解 e

D-2. 静脈炎および血栓症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛のヒストフィルス・ソムニ (*Histophilus somni*) 感染症では、全身各所に血栓性静脈炎および化膿性炎症病巣が形成される。
- B. 牛の後大静脈血栓症は、子宮内膜炎や子宮蓄膿症に随伴して炎症が波及することにより発病することが多い。
- C. 牛の後大静脈血栓症では塞栓症などにより肺出血や咯血をきたすことがある。
- D. 寄生虫性の血栓性静脈炎は、普通円虫の静脈内成虫寄生によって起こる。
- E. 日本住血吸虫は、腸間膜静脈に寄生し、肝臓に肉芽腫性肝炎を引き起こす。

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

正解 b

D-3. 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. 原因ウイルスはリンパ球の染色体中にプロウイルスとして組み込まれる。
- B. 本疾患は垂直伝播することはない。
- C. 感染牛の60%以上が持続性リンパ球増多症を示す。
- D. 感染牛の数%以下が発病に至る。
- E. 腫瘍の多くはCD5陽性B1細胞に由来する。

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

正解 c

D-4. 鶏貧血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. 原因は *Circoviridae* に属するDNAウイルスである。
- B. 発症は介卵感染したひなに多い。
- C. 発症鶏のヘマトクリット値は10%以下にまで低下することがある。
- D. 肉眼的特徴のひとつに胸腺の腫大があげられる。
- E. 組織学的に骨髓は過形成の像を示す。

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

正解 a

D-5. 先天異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 先天性赤血球形成性ポルフィリン症は、牛では常染色体劣性遺伝、豚では優性遺伝する。
- B. 歯の象牙質にポルフィリンが沈着したものをピンク歯といい、紫外線で強い緑色蛍光を発する。
- C. 赤血球膜蛋白異常症は黒毛和種に発生する遺伝性疾患で、溶血性貧血、黄疸を特徴とし、クローディン16の欠損に起因する。
- D. 黒毛和種の皮下や筋間に出血傾向を示す血腫牛は、チェディアック・東症候群の範疇に入り、好酸球に大型顆粒がみられる。
- E. 牛白血球粘着異常症は常染色体単劣性の遺伝様式を示し、特定の種雄牛との交配により発症する。

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

正解 c

D-6. リンパ組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚のリンパ節ではリンパは門から流入し辺縁洞から流出する。
- B. 鳥類では二次リンパ性器官としてファブリキウス嚢が存在する。
- C. 血リンパ節には輸入および輸出リンパ管が

ない。

- D. 鶏には頸胸リンパ節と腰リンパ節が認められる。
E. 鳥類では抗原刺激に対し逸（異）所性リンパ組織が発達してくる。

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

正解 b

- D-7. 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. 末梢神経の病変は炎症性と腫瘍性増殖性とに分けられる。
E. 腫瘍は大小さまざまなリンパ球様細胞からなる。

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

正解 e

- D-8. 疾患と原因の正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚の萎縮性鼻炎：*Bordetella bronchiseptica* と *Pasteurella multocida*
B. 馬の腺疫：*Rhodococcus equi*
C. 仮性皮疽：*Histoplasma farciminosum*
D. 類鼻疽：*Burkholderia mallei*
E. 伝染性コリザ：*Avibacterium (Haemophilus) paragallinarum*

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

正解 b

- D-9. 疾患と組織像に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS)：多核巨細胞形成を特徴とする間質性肺炎
B. 豚流行性肺炎：気管支関連リンパ装置の過形成を伴う気管支間質性肺炎

C. 牛肺疫：線維素性肺炎

D. 羊の慢性進行性肺炎：リンパ球性間質性肺炎

E. 豚のグレーサー病：化膿性肉芽腫性肺炎

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

正解 d

- D-10. 結核病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛の結核病は主に牛型結核菌によって起こる。
B. 初期変化群とは、感染初期に侵入門戸とその付属リンパ節に形成される病巣をいう。
C. 牛の胸膜に光沢のある硬い結節が多数形成された病態を真珠病という。
D. 肺病変の増殖性変化は感染初期の免疫の成立前にみられる。
E. 滲出性変化は結核結節の形成を特徴とする。

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

正解 a

- D-11. 馬鼻肺炎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1型および馬ヘルペスウイルス2型の感染による馬の疾病の総称である。
B. 妊娠馬では主に妊娠9～10ヵ月齢に流産が起こる。
C. 流産胎子では壊死巣周囲の細気管支上皮細胞に核内封入体が認められる。
D. 子馬が初感染を受けると、二次感染がなければ一過性の呼吸器症状を示した後回復する。
E. 神経症状を示した馬では神経細胞にウイルス抗原が証明される。

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

正解 d

- D-12. 中皮腫に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 中皮腫は肉眼的に結節状または幅の広い房状で、漿膜に生じる。
 - B. 中皮腫は子牛に先天的な腫瘍として発見されることが最も多い。
 - C. 腫瘍細胞にはケラチンおよびビメンチンの両中間径フィラメントが発現する。
 - D. 体腔内でゆるやかに増殖する良性腫瘍である。
 - E. 牛以外では犬、猫、馬、豚で発生があり、いずれも幼若動物にみられる。

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

正解 a

- D-13. 豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 原因微生物は単独感染であっても呼吸器に高度な病変を引き起こす。
 - B. 伝播様式は接触あるいは空気伝播である。
 - C. 原因微生物の肺における主たる標的は気管支上皮細胞である。
 - D. 発病豚は、背中を丸め腹部が波打つような強い腹式呼吸を示す。
 - E. 感染した母豚では、未熟あるいは虚弱子豚の娩出、後期流産、死産がみられる。

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

正解 e

- D-14. 豚伝染性胃腸炎 (TGE) に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 原因はレオウイルス科のウイルスである。
 - B. 小腸の吸収上皮細胞に感染する。
 - C. 感染は絨毛の先端部に限られる。
 - D. 絨毛の萎縮と陰窩上皮の過形成がみられる。
 - E. 日齢が進むにしたがって致死率は低下する。

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

正解 e

- D-15. 豚の消化器疾患に関する正しい記述の組み合わせはどれか。
- A. 豚流行性下痢の組織学的特徴は、絨毛上皮細胞の空胞化と剥離、絨毛の萎縮である。
 - B. 豚の増殖性腸炎では、陰窩上皮の過形成は小腸に局限する。
 - C. 豚赤痢では病変は大腸に局限し、表層性粘膜壊死が特徴的である。
 - D. *Brachyspira pilosicoli* は粘膜上皮細胞間隙から侵入し、細胞質核上部で増殖する。
 - E. 豚の非定型抗酸菌症では、腸間膜リンパ節に石灰化を伴う肉芽腫病巣が形成される。

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

正解 b

- D-16. 非化膿性間質性腎炎が診断のてがかりとなる疾患の正しい組合せはどれか。
- A. 山羊・羊の仮性結核症
 - B. 豚のレプトスピラ症
 - C. 馬の *Actinobacillus equuli* 感染症
 - D. 牛の悪性カタル熱
 - E. 牛のタイレリア病

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

正解 e

- D-17. 泌尿器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 牛がワラビを長期に摂取して生じる膀胱腫瘍は、上皮性、非上皮性、または混合腫瘍である。
 - B. 脱水状態の馬への非ステロイド系抗炎症剤投与は、腎乳頭壊死の原因となる。
 - C. 鶏の内臓痛風は、鶏伝染性気管支炎の腎炎型に続発して起こることがある。
 - D. 牛の鉛中毒では、近位尿細管上皮細胞の細胞質内に好酸性封入体が発見される。
 - E. 肥育牛に濃厚飼料を過給すると、シリカ結石を形成し尿路閉塞を起こす。

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

正解 a

D-18. 牛の流死産に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. *Neospora caninum* による流死産胎子の脳には非化膿性壊死性炎がみられ、病巣内にタキゾイトやシストが認められる。
B. *Campylobacter fetus*, subsp. *venerealis* による牛の流産胎子の肝臓には、黄色壊死巣が形成される。
C. 牛ヘルペスウイルス 1 による流死産胎子では、脳で核内封入体を検出できる確率が高い。
D. 真菌性流産では、胎子の眼窩周囲、後頭部、肩、背部の皮膚に不規則な隆起が形成される。
E. *Brucella abortus* は特に妊娠子宮指向性が強く、子宮内で増殖して胎子に感染する。

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

正解 c

D-19. 豚の脳脊髄血管症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 病変は大脳皮質に好発する。
B. 限局性散発性の軟化巣が起こる。
C. 細動脈壁には硝子様変性が認められる。
D. 血管壁や血管周囲に PAS 陽性好酸性滴状物が沈着する。
E. 本疾患はサルモネラ症の一分症である。

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

正解 d

D-20. 反芻動物のリステリア症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 特徴的な臨床症状から旋回病とも呼ばれる。
B. 病変は大脳皮質に好発する。
C. 原因菌は三叉神経線維を經由して延髄に達

する。

- D. 主な病変は血栓形成を伴った血管炎である。
E. 原因菌は他の動物および人にも広く病原性を示す。

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

正解 b

D-21. 神経疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 散発性牛脳脊髄炎の主な病変は、神経細胞の乏血性変化と好酸球を主体とする囲管性細胞浸潤である。
B. ボルナ病では Joest-Degen 小体と呼ばれる封入体が神経細胞に出現することがある。
C. 豚エンテロウイルス病の病変は、白質と灰白質双方に主座する。
D. 子羊のスウェイバックは先天性銅欠乏症で、両側性対称性大脳白質欠損がみられる。
E. 鶏脳脊髄炎の病変は脊髄腰膨大部腹角や小脳、延髄、視葉の神経核で顕著である。

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

正解 e

D-22. 反芻類のビタミン B1 欠乏症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 組織学的特徴は大脳皮質の層状壊死である。
B. 血管周囲に浸潤する細胞は主に好酸球である。
C. 発症機序の 1 つにルーメン発酵異常が考えられている。
D. 紫外線照射下で病巣は赤色の自家蛍光を発する。
E. 長期慢性例では大脳皮質は萎縮する。

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

正解 b

D-23. ネオスポラ症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. *Neospora caninum* 感染により化膿性脳脊髄炎が起こる。
- B. 牛では胎盤感染による流死産や新生子に脳脊髄炎を起こす。
- C. 新生子牛では孔脳症がみられる。
- D. 病巣の内外にはタキゾイトやブラディゾイトを含む組織嚢胞が検出される。
- E. 羊では旋回病として知られている。

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

正解 d

D-24. 豚のウイルス性神経疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. テッセン病における非化膿性脳炎は、特に白質で高度である。
- B. テッセン病では三叉神経節にも病変が頻発する。
- C. 豚のオーエスキー病では髄膜脳炎が認められるが、脊髄には病変が形成されない。
- D. 豚コレラウイルスが妊娠豚に感染すると、胎子に髄鞘形成不全症を起こすことがある。
- E. 豚の血球凝集性脳脊髄炎ウイルス感染では、脳炎の他、神経節炎も起こる。

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

正解 e

D-25. 動物、病変、原因に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛、ピンクアイ、*Mycoplasma hyorhinis*
- B. 牛、網膜異形成、牛ウイルス性下痢ウイルス
- C. 羊、網膜変性症、ワラビ中毒
- D. 牛、ぶどう膜炎、めん羊ヘルペスウイルス2
- E. 馬、月盲、リステリアに対するアレルギー

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

正解 d

D-26. 山羊関節炎・脳炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 病原体は母乳を介して子山羊に垂直感染する。
- B. 原因はレンチウイルスに属するRNAウイルスである。
- C. 関節病変は滑膜絨毛の増殖とリンパ濾胞形成を伴う単核細胞の浸潤からなる。
- D. 成山羊の多くは関節炎とともに非化膿性白質脳脊髄炎を発症する。
- E. 感染山羊に接触しても他の山羊に水平感染することはない。

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

正解 a

D-27. 先天性骨・軟骨病変について、正しい記述の組合せはどれか。

- A. 羊の軟骨異形成症は spider lamb syndrome と呼ばれ、FGF レセプター 3 の変異が原因であり、常染色体劣性遺伝によって発生する。
- B. 骨軟骨症は関節軟骨と骨端軟骨板の発育軟骨における異常で、牛で頻発する。
- C. 骨形成不全症 (osteogenesis imperfecta) はI型コラーゲンの合成、成熟欠陥に起因する膜内骨化異常のため骨脆弱を示す遺伝性疾患である。
- D. 鶏の脛骨軟骨異形成は、脛骨遠位端における異常軟骨組織塊の形成が特徴である。
- E. 骨化石症は破骨細胞の機能異常による骨梁の異常蓄積を特徴とし、鶏以外の家畜ではほとんどが常染色体劣性遺伝病として発生する。

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

正解 b

D-28. 筋病変または筋疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 不使用者筋萎縮では主にII型筋線維が萎縮する。
- B. 輪状筋線維は筋ジストロフィーのみで認められる変化である。
- C. 牛の横隔膜筋ジストロフィー（筋症）は幼若時に発症する。
- D. 白筋症では運動量の多い筋で顕著な変化が認められる。
- E. 馬の労働性横紋筋融解症の初期には主にII型筋線維に変性が起こる。

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

正解 c

D-29. 鶏の神経系疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ニューカッスル病は、オルソミクソウイルスを原因とする神経向性の慢性疾患である。
- B. 鶏脳脊髄炎はピコルナウイルスの感染によって起こり、ヒナに脳炎や脚麻痺をきたす。
- C. 脊椎すべり症は卵用鶏のヒナに発生がみられ、特徴的な症状は対麻痺である。
- D. 鶏のビタミンE欠乏症では、2～4週齢ヒナの小脳に好発する脳軟化症がよく知られている。
- E. マレック病の肉眼病変は神経線維の水腫性腫脹で、腕神経叢および腰仙骨神経叢で観察が容易である。

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

正解 e

D-30. 難聴に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 遺伝性難聴は半規管の異形成により起こる。
- B. 突然の大音響や持続する雑音が有毛細胞変性をもたらす。
- C. 老年性難聴では神経節細胞の変性、基底板の肥厚などがみられる。

D. マンノシドーシスは山羊に難聴をもたらす。
E. マクロライド系抗生物質は聴覚毒性をもつ。

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

正解 d

■ 伴侶動物 (C)

次の問題の正解を a～e のうち 1 つを選びマークしなさい。

C-1. ファロー四徴で認められない異常はどれか。

- a. 肺動脈狭窄
- b. 心房中隔欠損
- c. 大動脈騎乗
- d. 右心室肥大
- e. 心室中隔欠損

正解 b

C-2. リンパ管の障害に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腹腔内リンパ管からのリンパ漏出では、高蛋白質性腹水症が生じる。
- B. 先天性遺伝性リンパ水腫は、犬の他、子牛、豚にみられる。
- C. 犬の腸リンパ管拡張症では、脂肪肉芽腫性リンパ管炎はみられない。
- D. 犬糸状虫症では、内臓リンパ管のうっ滞・拡張がよく生じる。
- E. 犬の蛋白漏失性腸症では、腸絨毛の乳び管の顕著な拡張に加えて、腸壁や腸間膜のリンパ管が拡張する。

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

正解 e

C-3. 犬の心臓および血管に発生する腫瘍について正しいのはどれか。

- a. 瞬膜や結膜には、毛細血管の増殖巣表面を過形成性角化上皮が覆う角化血管腫 (angiokeratoma) が発生する。
- b. 左心房あるいは左心耳は犬の血管肉腫の好

発部位である。

- c. 大動脈小体腫瘍は、大動脈および肺動脈起始部に発生するクロム親和性細胞の腫瘍である。
- d. 血管腫は若齢犬の皮膚に多く発生するが、多発することは少ない。
- e. 頸動脈小体の腫瘍が大動脈小体の腫瘍より多い。

正解 a

C-4. 脾臓の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ミンクのアリュージョン病では形質細胞、犬のヒストプラズマ症では単核食細胞系細胞が増生する。
- B. 犬の脾臓の結節性増生（過形成）は脾臓のリンパ腫に進展する。
- C. Niemann-Pick 病では、細網内皮系に GM1 ガングリオシドが蓄積する。
- D. 猫の内臓型の肥満細胞腫は、しばしば脾臓に発生する。
- E. バルビタール誘導体による安楽死では、うっ血性脾腫が認められる。

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

正解 c

C-5. 貧血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 再生性貧血は、小球性低色素性貧血に相当する。
- B. 猫のヘモバルトネラ症で他のウイルス感染を伴った場合、非再生性貧血を示すこともある。
- C. 免疫介在性溶血性貧血は中年齢の雌犬に多く、その多くが自己免疫疾患である。
- D. 鉄欠乏性貧血は、当初は再生性貧血であるが、進行により非再生性貧血像が発現する。
- E. 犬の続発性の再生不良性貧血の原因の1つとしてワラビ中毒がある。

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

正解 d

C-6. チェディアック・東症候群 (Chediak-Higashi syndrome) について正しいものはどれか。

- a. 常染色体優性の遺伝性疾患である。
- b. アリュージョン色（ブルー）のミンクで本症候群がみられる。
- c. 感染に対する感受性が高いが、出血傾向はみられない。
- d. 易感染性は好中球の貪食能の不全に起因する。
- e. 主にミトコンドリアの膜の異常に起因する。

正解 b

C-7. 下記の脂質蓄積症の説明として正しいものはどれか。

- a. Gaucher 病：欠損酵素は β -glucosidase である。
- b. Krabbe 病：sphingomyelin が蓄積する。
- c. GM1 ガングリオシドーシス：欠損酵素は β -galactosidase である。
- d. GM2 ガングリオシドーシス：欠損酵素は β -sphingomyelinase である。
- e. Niemann-Pick 病：galactocerebroside が蓄積する。

正解 c

C-8. 呼吸器の自浄作用に関して正しい記述の組合せはどれか。

- A. 空気と共に吸引された異物は、粘液線毛エスカレーターによって排除される。
- B. 10 μ m 以上の粒子の多くは肺胞まで到達しない。
- C. 粘液線毛エスカレーターは IgA を含む。
- D. 粘液線毛エスカレーターの粘液は、表層は粘稠なゾル状、深層は希薄なゲル状である。
- E. 粘液線毛エスカレーターは、病原微生物に抵抗性を持ち、弱毒性病原体に傷害されることは少ない。

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

正解 a

C-9. 腹腔の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腹水症の原因としては、肝硬変、心疾患によるうっ血、低蛋白症などがある。
- B. 血腹は、脂肪肝や肝臓アミロイド症による肝破裂では起こらない。
- C. 黄色脂肪症は、不飽和脂肪酸含量の高い飼料の過剰摂取により生じることが多い。
- D. 脂肪代謝異常による脂肪壊死は、周囲組織に高度な融解性変化を生じる。
- E. 線維索性出血性腹膜炎は、犬伝染性肝炎、外毒素による毒血症に随伴することが多い。

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

正解 b

C-10. 犬ジステンパーの記述について正しいのはどれか。

- a. リンパ球は犬ジステンパーウイルスの主な標的細胞である。
- b. 上皮細胞の核および細胞質には好塩基性封入体がみられる。
- c. ミエリンの低形成がみられることがある。
- d. 胸腺の萎縮は認められない。
- e. 感染後の発熱時に白血球が増加する。

正解 a

C-11. 犬のウイルス性の呼吸器疾患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感染症では、感染細胞にハローを有する核内封入体が形成される。
- B. 犬伝染性喉頭気管炎は、犬アデノウイルス1の感染によって起こる。
- C. 犬ジステンパーウイルスによる肺炎では、肥厚した肺胞壁にマクロファージ融合による合胞性多核巨細胞もみられる。
- D. 犬パラインフルエンザウイルスは、ケンネルコフの原因の1つである。

E. 犬ジステンパーウイルスは、ニューカッセル病ウイルスやセンダイウイルスと同じパラミクソウイルス科に属する。

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

正解 c

C-12. 猫伝染性腹膜炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 滲出型には液性免疫、非滲出型には細胞性免疫が主に関与する。
- B. 猫伝染性腹膜炎ウイルスの標的細胞は好中球である。
- C. 猫伝染性腹膜炎ウイルスは抗体と複合体を形成し、アルサス様血管炎を起こす。
- D. 多くの症例で単クローン性 γ グロブリン血症を認める。
- E. 非滲出型では化膿性肉芽腫性病変を主徴とする。

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

正解 b

C-13. 二次的な肝細胞の傷害に起因する特殊型肝硬変に含まれる病態の正しい組合せはどれか。

- A. うっ血性肝硬変
- B. 壊死後性肝硬変
- C. 脂肪性肝硬変
- D. 胆汁性肝硬変
- E. 色素性肝硬変

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

正解 c

C-14. 犬の腎腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の腎癌では、まれに腫瘍細胞がエリスロポエチンを産生し、赤血球増多症を合併する。
- B. 犬の腎癌は、成熟後あるいは老齢期に発生する 경우가多く、雌での発生率が高い。

- C. 腎芽腫では、腫瘍組織に軟骨や骨などの間葉組織が形成されることがある。
- D. 犬の腎芽腫は、子犬に多くみられるが、肺や肝臓への遠隔転移はまれである。
- E. ジャーマン・シェパードでは、腎臓の腺腫または腺癌と結節性皮膚線維症を併発する遺伝性疾患が知られている。

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

正解 b

C-15. 糸球体腎炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 糸球体腎炎のほとんどは、免疫学的機序によって誘導される。
- B. 膜性増殖性糸球体腎炎は、メサングウム細胞の増殖、係蹄壁の肥厚を特徴とする。
- C. メサングウム増殖性糸球体腎炎では、糸球体への炎症性細胞浸潤はほとんど認められない。
- D. 管内増殖性糸球体腎炎では、係蹄内への炎症性細胞浸潤は認められない。
- E. 硬化性糸球体腎炎は、糸球体腎炎の初期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

正解 a

C-16. 腎臓病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬、猫の糸球体アミロイド症では、アミロイドが内皮細胞と基底膜の間（内皮下）およびメサングウムに沈着し、弱好酸性の無構造ないし細繊維状の物質として認められる。
- B. 犬の糖尿病では、ヒトと同様に糖尿病性糸球体硬化症を認めることが多い。
- C. 老齢犬の近位尿管上皮細胞の核内には時に好酸性の立方状結晶が出現するが、病的意義はない。
- D. 犬と猫では、膜性腎症が比較的多く認められ、免疫複合体の内皮下への沈着を特徴と

する。

- E. 犬では、アスピリン、フェナセチン、フェニルブタゾンのような非ステロイド系抗炎症剤や鎮痛剤投与により、腎乳頭が特徴的に壊死することがある。

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

正解 b

C-17. 雌性生殖器の増殖性変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬および猫の子宮内膜過形成は、長期のプロジェステロン刺激が誘因となり発生する。
- B. 子宮腺筋症は、子宮腺上皮細胞が平滑筋組織を巻き込みながら増殖する悪性腫瘍である。
- C. 顆粒膜細胞腫では、細網線維が脂肪滴の豊富な短紡錘形細胞を取り囲む像を示す。
- D. 犬では、子宮頸管および陰の平滑筋腫の発生はまれではない。
- E. 卵巣の莢膜細胞腫には、テストステロンを産生するものもある。

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

正解 c

C-18. 犬可移植性性器腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 伝播はウイルス感染による宿主細胞の腫瘍化によるものである。
- B. 雄では、陰茎から包皮部に単発または多発し、有茎性のものも無茎性のものもある。
- C. 雌では、最初陰腹側に出現し、次第に腹腔全面にカリフラワー状に増殖する。
- D. 本腫瘍の染色体数は59個で、正常犬の78個とは大きく異なる。
- E. 生殖器のみに認められ、口腔、鼻、眼結膜などには発生しない。

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

正解 d

C-19. 神経系腫瘍と特徴的な組織像に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 上衣腫：血管周囲性偽ロゼット
- B. 髓芽（細胞）腫：Homer-Wright 型偽ロゼット
- C. 星状膠細胞腫：Flexner 型ロゼット
- D. 神経鞘腫：観兵式様配列
- E. 髓膜腫：同心円状配列

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

正解 e

C-20. 髓膜腫について正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬では、ヒトと同様に発生に性差がみられる。
- B. ビメンチンやケラチンに陽性を示す。
- C. 髓膜上皮細胞の由来腫瘍のほかに、間葉系由来腫瘍、メラニン細胞由来腫瘍などの分類がある。
- D. 肉眼的には、境界明瞭で脳実質内に認められる。
- E. 腫瘍細胞の増殖巣周囲に、コラーゲン様線維の増生は伴わない。

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

正解 a

C-21. Zollinger-Ellison 症候群に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 膵島非 β 細胞腫グルカゴノーマに随伴する症候群である。
- B. 胃、十二指腸や空腸に難治性潰瘍を形成する。
- C. 低胃酸症をおこす。
- D. 胃腸管のカルチノイドでも観察される。
- E. 小腸消化酵素活性の低下、下痢、低カリウム血症が生じる。

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

正解 e

C-22. 甲状腺・上皮小体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 栄養性上皮小体機能亢進症は、飼料中のカルシウム不足あるいはリン酸塩過剰などが原因で起こり、犬や猫でみられる。
- B. 犬では、心臓心底部の脂肪組織や心膜下組織に異所性甲状腺が存在することがある。
- C. 甲状腺癌は、猫よりも犬に多く発生する。
- D. リンパ球性甲状腺炎は、猫の甲状腺機能低下症の原因の1つである。
- E. 上皮小体腫瘍の発生は、種々の動物でまれであるが、腺腫は老齢の猫で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

正解 a

C-23. 犬の網膜病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 先天性網膜萎縮（網膜症）は、伴性遺伝病である。
- B. ビタミンE欠乏による網膜変性症では、色素上皮にリポフスチン沈着がみられる。
- C. タウリン欠乏性の網膜症は、犬のみに生じる栄養性疾患である。
- D. 老犬網膜症は、微小胞が特徴的組織所見である。
- E. 犬ジステンパーウイルス感染により網膜にも病変が生じる。

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

正解 e

C-24. 犬の特発性副腎皮質萎縮症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢犬に頻繁にみられる疾患である。
- B. 進行性に両側副腎皮質の全層が著しく萎縮する。
- C. 皮質にリンパ球、形質細胞の著明な浸潤があり、皮質細胞は変性、壊死に陥る。

- D. 本症は、ヒトの自己免疫疾患と考えられている特発性副腎萎縮に類似した疾患である。
- E. 臨床的には体重減少以外にほとんど症状が認められない。

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

正解 d

C-25. 白内障に関する記述として正しいものはどれか。

- a. 被膜下白内障とは、被膜下の内皮細胞の異常増殖に起因する白内障である。
- b. 被膜下白内障のうち、水晶体後面の上皮細胞増殖によるものを前極性白内障という。
- c. 被膜下白内障のうち、水晶体赤道部から後面の上皮細胞増殖によるものを後極性白内障という。
- d. 皮質白内障とは、水晶体線維の崩壊に起因する白内障であり、水晶体上皮のアミロイド変性が原因となる。
- e. 核白内障とは、水晶体核の水晶体線維変性を特徴とし、馬ヘルペスウイルス感染による先天性白内障が知られている。

正解 c

C-26. 運動器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の汎骨炎は、1才以下の大型犬に発生し、シェパード種の発生では2/3が雄である。
- B. 犬の頭蓋下顎骨症は、若齢のテリア犬に主に発生する。
- C. 軟骨異形成症は、全身或いは一部の骨端軟骨板に軟骨内骨化異常が生じる。
- D. 骨化石症は、常染色体優性遺伝によって生じる。
- E. 骨軟化症は、発育中の若い動物に発生し、クル病は成熟動物に発生する。

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

正解 a

C-27. 表皮・真皮境界部の帯状細胞浸潤ないし interface dermatitis 像を特徴とする皮膚疾患の組合せとして正しいのはどれか。

- A. 円盤状エリテマトーデス
B. 落葉状天疱瘡
C. 特発性肉芽腫性脂腺炎
D. フォヒト - 小柳 - 原田症候群様疾患
E. 全身性エリテマトーデス

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

正解 c

C-28. 筋原性筋疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 筋ジストロフィーは進行性、非遺伝性筋疾患群である。
- B. 筋ジストロフィーでは、犬種によっては筋線維の肥大が認められる。
- C. 代謝性筋疾患には糖原病、脂質蓄積症、ミトコンドリア筋症が含まれる。
- D. 糖原病では、グリコーゲン代謝酵素の欠損により、細胞内に多量のグリコーゲンが蓄積する。
- E. 犬においてはミトコンドリア筋症の報告はない。

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

正解 d

C-29. 骨粗鬆症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 骨粗鬆症は、病理学的には骨の単純性萎縮に分類される。
- B. 本症では骨の化学的組成、血清のCa、リン酸塩値に異常は認められない。
- C. 原因により全身性に起こるものと、局所性に起こるものがある。
- D. 主な原因は、飼料中のビタミンD3欠乏あるいはCa欠乏である。
- E. 病変の進行中に続発性上皮小体機能亢進症が併発する。

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

正解 a

C-30. 落葉状天疱瘡で、自己抗体の標的となる分子として正しいものはどれか。

- a. VII型コラーゲン
b. ラミニン
c. デスモグレイン1
d. デスモグレイン3
e. ヘミデスモソーム

正解 c

■ 実験動物 (E)

次の問題の正解を a～e のうち 1 つを選びマークしなさい。

E-1. アルカロイドであるモノクロタリンが循環器系の臓器に誘発する病変はどれか。

- a. 血管内皮腫 (マウスの肝臓)
b. 脳血管の類線維素壊死 (モルモットの脳)
c. 心筋の変性・壊死 (ラットの心臓)
d. 血栓形成 (ラットの腎臓髄質部)
e. 動脈の中膜肥厚 (ラットの肺)

正解 e

E-2. 心臓における石灰沈着に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 加齢ラットで起こり、雌に比べて雄で強く発現する。
B. 病変は心房と心室中隔に好発し、右心室および左心室には少ない。
C. HE 染色標本で確認可能で、心筋線維の細胞質内の大小不同の好塩基性物質としてみられる。
D. 沈着の初期には、細胞質内にカルシウム沈着した小胞体である微小球状物が線状に並ぶ。
E. 筋線維の変性、単核炎症性細胞反応および線維化を伴うことがある。

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

正解 b

E-3. 実験動物の心臓に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットの心筋線維の横断面は、右心室のほうが左心室よりも大きい。
B. 心臓に血圧負荷がかかると心室壁の肥厚と心室腔の狭窄をもたらす。
C. ノルアドレナリンの投与は、犬に心肥大を生じる。
D. 犬に高用量のカルシウム拮抗薬を投与すると、左心室乳頭筋などに壊死巣が生じる。
E. Doxorubicin をラットに投与した際に生じる心毒性は、左心室心筋の急性壊死を主体とする。

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

正解 d

E-4. ラットにみられる結節性汎動脈炎の特徴に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 内膜下あるいは中膜の泡沫状細胞浸潤
B. 中膜の限局性の類線維素壊死
C. 中膜の好中球、リンパ球、好酸球の浸潤
D. 中膜あるいは外膜の線維増生
E. 平滑筋細胞の腫大、過形成

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

正解 d

E-5. 血液に関連する疾患・病変と原因に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 巨核芽球性貧血…小腸からのビタミン D3 吸収障害
B. メトヘモグロビン血症…亜硝酸塩
C. ハイנטツ小体…アミノピリン等の酸化剤
D. 汎血球減少症…シクロホスファミド
E. 溶血性貧血…6-メルカプトプリン

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

d. B, C, D e. B, D, E

正解 d

E-6. 免疫系器官の組織構造に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脾臓の中心動脈周囲リンパ鞘組織にはT細胞が局在している。
- B. リンパ節の後毛細管静脈は、T細胞が血液循環に入る特殊血管である。
- C. リンパ節の皮質は、主にB細胞によって構成される。
- D. リンパ節の傍皮質は、主に形質細胞によって構成される。
- E. 胸腺髄質には、成熟T細胞が局在している。

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

d. B, C, D e. B, D, E

正解 b

E-7. リンパ系細胞の低形成、過形成に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. Cyclophosphamide は、適量でB細胞領域と機能を選択的に阻害する。
- B. T細胞過形成ではT細胞領域拡大以外には著明な変化を伴わない。
- C. Hexachlorobenzene は、ラットでT細胞過形成を起こす。
- D. Cyclosporin は、T細胞領域のみを障害し、B細胞系に障害を示さない。
- E. B細胞過形成は、リンパ節髄索の形質細胞増加、脾臓濾胞辺縁帯拡大を伴うことが多い。

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

d. B, C, D e. B, D, E

正解 c

E-8. 実験動物のリンパ腫に関する正しい記述はどれか。

- a. 顆粒性大リンパ (LGL) 白血病は、若齢F344ラットのみみられる腫瘍である。
- b. リンパ球性胸腺腫では、大型のリンパ球の増殖が特徴的に観察される。
- c. リンパ芽球性リンパ腫は、骨髄や赤脾髄に

存在する前白血病細胞が胸腺に遊走して後腫瘍塊を作ることで顕在化する。

- d. 胸腺T細胞リンパ腫は胸腺髄質の成熟細胞由来であり、腫瘍細胞は大型のリンパ球である。
- e. 胚中心細胞リンパ腫は白脾髄の胚中心芽細胞由来であり、Bリンパ球が悪性化したものであるが、腫瘍細胞の抗体産生能は失われている。

正解 c

E-9. 呼吸器病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. パラコートによる線維化は、活性酸素の産生あるいは脂質過酸化を介して作用するとされている。
- B. 肺胞蛋白症では、肺胞腔にエオジン好性の蛋白様物質がみられる。
- C. 石綿肺では、呼吸細気管支領域を中心として間質の細胞増殖と線維化が起こる。
- D. 担鉄細胞は、吸入により肺胞腔内に侵入した物質を貪食したマクロファージである。
- E. 肺高血圧症のラットでは、肺動脈内膜に石灰化が起こる。

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

d. B, C, D e. B, D, E

正解 a

E-10. ラットの変異肝細胞巣に関する正しい記載の組合せはどれか。

- A. 好塩基性変異肝細胞巣はヘマトキシリン好性で、虎斑状型とび慢性型がある。
- B. 明細胞性変異肝細胞巣は、細胞質内に多量のミトコンドリアを含む細胞巣である。
- C. 空胞性変異肝細胞巣は、細胞質に脂肪沈着による大小の空胞を含む細胞からなり、巣状肝細胞脂肪化との鑑別が必要である。
- D. ラット肝発癌モデルでGST-P (胎盤型グルタチオンS-トランスフェラーゼ) 陽性を示す変異肝細胞は、び慢性好塩基性あるいは両染色性変異肝細胞巣である。
- E. ラットに加齢性に出現する自然発生性の変

異肝細胞巢は、好塩基性細胞巢の虎斑状型が多い。

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

正解 b

E-11. アミロイドに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 慢性腎症発症動物では、病変の進行に伴い認められる。
B. 消化器のアミロイド沈着は、CD-1 マウスで加齢性に伴い認められる。
C. 細胞外に過剰に沈着することにより実質細胞が傷害される。
D. 原発性ではAL蛋白が、続発性ではAA蛋白が沈着するとされている。
E. コンゴレッドで緑青色に染まり、偏光顕微鏡で赤色複屈折性を示す。

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

正解 d

E-12. 消化管に関する正しい記述はどれか。

- a. 食道粘膜はアルカリ性物質の誤嚥で凝固壊死を起こし、酸性物質やパラコートなどの毒素では融解壊死を起こしやすい。
b. カルチノイドは腺胃のG細胞由来で、ヒスタミン H2 レセプター拮抗剤をラットに高用量・長期間投与し、高セロトニン血症を持続させることで誘発できる。
c. サルはNSAID（非ステロイド性抗炎症剤）に対する感受性が高く、粘膜にびらんや潰瘍が生じやすい。
d. 尿毒症性胃炎ではカタル性、出血性、壊死性胃炎がみられ、胃粘膜血流量低下、ガストリン過剰生産、アシドーシス、胃内のアンモニアの増加などが誘因として挙げられる。
e. 高度の慢性腎機能障害時には、胃粘膜上皮に異栄養性栄養性の石灰沈着が起こり、慢性胃炎が生じる。

正解 d

E-13. 消化器（胃）において、カルチノイドの発生頻度が高いことが知られている動物はどれか。

- a. ラット
b. 犬
c. マストミス
d. 牛
e. 猫

正解 c

E-14. 実験動物の肝臓疾患に関する正しい記述はどれか。

- a. LEC ラットにおける遺伝性の鉄代謝異常では、慢性活動性肝炎と線維化がおこる。
b. がん原性試験において、自然発生性の肝細胞腫瘍はマウスよりラットの方が一般に高頻度である。
c. リンパ性白血病の腫瘍細胞は類洞内に、骨髄性白血病の腫瘍細胞はグリソン鞘を中心に集簇する傾向にある。
d. 肝芽腫は、老齢マウスにまれに自然発生する。
e. Tyzzer 菌感染症のマウスにおける肝臓では、壊死巣周囲の正常肝細胞内にグラム陽性の長桿菌を認める。

正解 d

E-15. 胃の炎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. げっ歯類において、前胃壁の粘膜筋板より深層に及ぶ組織欠損を前胃潰瘍と呼び、粘膜筋板の断裂を伴う。
B. インドメタシン投与によるシクロオキシゲナーゼ-2 分泌亢進を介したげっ歯類潰瘍は、前胃に発生する。
C. 経口投与された化学物質による刺激は、げっ歯類の前胃のびらんの一因となる。
D. 犬の慢性胃炎では、粘膜の萎縮は回復し、粘膜上皮の再生性変化および粘膜固有層への細胞浸潤が目立つ。
E. デキストラン硫酸ナトリウムをラット、マ

ウスに飲水投与すると大腸潰瘍が誘発される。

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

正解 b

E-16. 薬物投与による腎臓への影響に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. シスプラチンは近位尿細管、特に S3 セグメントの上皮細胞の壊死を引き起こす。
B. フェナセチンは、長期投与により慢性間質性腎炎や腎乳頭壊死を引き起こす。
C. Cyclosporin A 投与では、尿細管上皮の空胞変性がみられ、電顕的には滑面及び粗面小胞体の拡張が観察される。
D. d-リモネンは雄ラットにおいて α 2u グロブリンと結合し、尿細管内に PAS 陽性の好酸性小体を形成する。
E. セファロスポリン系抗生物質の多くでは尿細管上皮の顆粒沈着がみられ、しばしば上皮の壊死を伴う。

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

正解 a

E-17. 腎糸球体のメサンギウム細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 糸球体の軸部に位置し、糸球体の構造と機能維持に重要な役割を担う。
B. 通常、I型コラーゲン、フィブロネクチン、ラミニン、プロテオグリカンなどからなる細胞外基質に囲まれている。
C. 収縮能を有し、糸球体内血行動態の調節に関与すると考えられている。
D. 病的条件下で形質転換し、ボーマン嚢上皮細胞様細胞となる。
E. アンジオテンシン II の受容体を持つ。

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

正解 b

E-18. 尿細管の再生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 壊死した近位尿細管では、3日ほどで再生上皮細胞が認められるようになる。
B. 再生上皮細胞は早期には丈が高く、基底膜を完全に覆うように認められる。
C. 再生尿細管の核は正染色質に富み明調で、細胞質は正常細胞よりも好塩基性を増している。
D. 好塩基性の増加は、蛋白質を生成する粗面小胞体とゴルジ装置の増加に起因する。
E. 正常細胞より丈が高くなったり、偽重層化する上皮細胞が出現する。

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

正解 b

E-19. ラット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. 初期の変化は糸球体メサンギウムの増加である。
B. 線維性骨異栄養症がみられることもある。
C. 雄に比べ雌でより顕著な傾向を示す。
D. F344 および SD 系で高頻度に発生する。
E. 特徴的な所見は硝子円柱、糸球体硬化、間質線維化、尿細管基底膜肥厚などである。

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

正解 e

E-20. 腎障害を惹起する薬物に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビタミン D 製剤：皮髄境界部間質、尿細管上皮の鉍質沈着
B. 非ステロイド系抗炎症薬：乳頭壊死
C. アンジオテンシン変換酵素阻害剤：糸球体傍細胞の過形成
D. Ca 拮抗剤：尿細管上皮の糖原変性
E. ゲンタマイシン：上皮細胞の風船様変性

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

正解 a

E-21. 雌性ラットの生殖器組織像に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 発情後期の子宮では、発情期に比べ粘膜上皮の迂曲は減少し、上皮は平坦になっている。
- B. 発情後期の腔では、重層扁平上皮の最上側に核が消失した角化層がある。
- C. 発情期の子宮の上皮細胞内には、細胞質の崩壊物を入れた空胞ないし顆粒が多数存在する。
- D. 発情前期の子宮では、上皮細胞の丈が低く核分裂像が著しく多いのが特徴である。
- E. 発情休止期の子宮における固有層の間質細胞は豊富であり、核も大型である。

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

正解 b

E-22. 実験動物の卵巣病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ドーパミン受容体を刺激し、下垂体からのプロラクチンの分泌を促進する薬物で犬やラットの卵胞嚢腫が誘発される。
- B. 抗エストロゲン作用を持つ Tamoxifen を長期投与したラットでは、卵胞嚢腫と顆粒膜細胞の増殖が見られることがある。
- C. プロラクチン分泌を促進する薬物や、プロゲステロン作用を持つ薬物でラットの黄体細胞の増殖が誘発される。
- D. 老齢のマウスやラットでは、卵胞嚢腫がしばしば認められる。犬やサルではまれである。
- E. 抗がん剤、抗エストロゲン作用を持つ薬物やエストロゲンとプロゲステロン合剤を長期投与することでラットの卵巣の萎縮が生じる。

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

正解 e

E-23. ラットの精巣に自然発生する間細胞の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. F344 ラットに好発する。
- B. 多くは悪性である。
- C. 多くは結節性過形成から移行すると考えられている。
- D. ヒトの間細胞腫同様、Reinke の結晶を伴うことが多い。
- E. しばしば石灰化巣を伴う。

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

正解 b

E-24. 生殖器に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 精細管内の精子形成過程は、ラットで14、犬で12ステージに分類される。
- B. 犬の精巣上体は、精巣上体尾部で精管に連続する。
- C. 前立腺肥大は、老犬でしばしば認められる。
- D. 子宮の平滑筋腫は、老犬でしばしば認められる。
- E. 傍卵巣嚢胞は、中腎管由来の嚢胞である。

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

正解 d

E-25. 実験動物における神経系腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 頭蓋咽頭腫はラットでまれに自然発生し、その組織発生は下垂体後葉(遺残ラトケ囊)であるといわれている。
- B. 髄膜腫は、くも膜上皮を含む髄膜組織由来で、ラットでは砂粒小体の出現はまれである。
- C. ラットの顆粒細胞腫は髄膜くも膜上皮細胞由来と考えられ、豊かな好酸性胞体はPAS陽性である。
- D. 星状膠細胞腫はグリア細胞から発生し、定型的な例ではいわゆる honey comb 様構造がみられる。
- E. 髄芽細胞腫は未分化な髄膜由来で、小脳に好発する。

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

正解 a

E-26. 実験動物の網膜病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. び漫性の網膜萎縮では網膜の層構造が消失し、最終的には網膜色素上皮もなくなる。
B. RCS ラットの遺伝性網膜変性は、網膜色素上皮の機能障害によって起こる。
C. メラニン親和性に起因する Chloroquine 網膜障害は、アルビノ動物では発現しない。
D. Dithizone による網膜萎縮は犬では観察されるが、ラットやサルではみられない。
E. ヒトでみられる加齢黄斑変性は、カニクイザルでも観察されている。

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

正解 e

E-27. 耳毒性に関する正しい記述はどれか。

- a. Colchicine、hydroxyurea、ビタミン A 等を妊娠初期に投与すると中耳炎が発生する。
b. 化膿性中耳炎や突発的な強大音響によってラセン器の有毛細胞は変性、消失する。
c. 耳介血腫で耳介軟骨が変形することは稀である。
d. 耳介軟骨変性症はラットに自然発生し、Ⅰ型コラーゲンによる自己免疫反応が示唆されている。
e. アミノ配糖体による有毛細胞の変性または消失は一般的に回復性がある。

正解 b

E-28. 骨格筋に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 骨格筋は、Ⅰ型と呼ばれる赤筋とⅡ型と呼ばれる白筋に分類される。
B. Ⅰ型筋線維は、myosin ATPase 染色 (pH9.4) で明るく染色される。
C. 筋ジストロフィーは、遺伝性疾患で、進行性の骨格筋変性が生じる。

- D. 不使用性萎縮は、Ⅰ型筋線維に選択的に生じる傾向がある。

E. ビタミン A の過剰摂取により、神経障害に続発した骨格筋障害が生じる。

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

正解 a

E-29. サルの住肉胞子虫 (Sarcocystis) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 病変は剖検 (肉眼的) で確認されない場合でも、顕微鏡検査で見つかることが多い。
B. 原虫が多数蓄積したシストが筋線維内に寄生するにもかかわらず、普通は筋線維は正常に保たれる。
C. 寄生部位周辺では、炎症細胞浸潤が顕著にみられる。
D. 骨格筋、心筋、舌筋、横隔膜で高率に検出される。
E. 骨格筋などの筋肉以外の皮下組織にもみられる。

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

正解 b

E-30. 実験動物における骨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 の大量投与は、骨端軟骨の成熟と変性を促進し、早期骨端閉鎖を誘発する。
B. ビタミン D を投与すると、骨芽細胞は肥大し過形成となる。
C. エストロジェンの投与により、骨の短小化を伴った骨幹端の肥厚が現れる。
D. PGE2 を投与した犬およびラットにおいて、骨軟化症の発症が報告されている。
E. PTH は骨芽細胞に直接的な抑制作用を持ち、ラットにおいて骨梁新生を抑制する。

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

正解 a

■ 画像 (マクロ・ミクロ) (1～10)

※ 図 (写真) は 35～36 ページにあります。

次の問題の正解を a～e のうち 1 つ選びマークしなさい。

画像 1 写真は、ゴールデン・レトリバー (♀、12 歳) のリンパ節皮質領域の HE 染色組織の弱拡大像である。本例には肛門囊アポクリン腺癌の転移がリンパ洞内に認められるが、設問には特に関連はない。なお図中の D は傍皮質領域 Paracortex (T-zone) を示す。

画 1-1. B 細胞領域において、細胞の分化程度を低いものから高いほうに正しく並べたものは次のどれか。

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

正解 c

画 1-2. B 細胞性の大細胞 (immunoblasts, centroblasts) が主に存在する部位の名称と図中の記号の正しい組合せはどれか。

- a. A—辺縁帯 marginal zone
- b. B—マントル帯 mantle zone
- c. C—胚中心 germinal center
- d. A—胚中心 germinal center
- e. C—辺縁帯 marginal zone

正解 d

画 1-3. 次の B 細胞性腫瘍のうち、濾胞性リンパ腫に分類され、ヒトでは腫瘍細胞が CD5、bcl-2、cyclin D1 等の免疫染色で高率に陽性を示すことが知られているものは、次のどれか。

- a. マントル細胞性リンパ腫
- b. 濾胞中心性リンパ腫
- c. び慢性大細胞型リンパ腫
- d. 濾胞辺縁帯リンパ腫

e. リンパ形質細胞性リンパ腫

正解 a

画像 2 写真は、緩慢な進行性の神経症状を呈し、安楽死されたヨークシャー・テリア犬 (4 歳、♀) のホルマリン固定後の脳断面を示す。

画 2-1. 図中の矢印が示す解剖学的部位として正しいものはどれか。

- a. 中脳水道
- b. モンロー孔
- c. 第 4 脳室
- d. 第 3 脳室
- e. ルシユカ孔

正解 d

画 2-2. 本例の脳病変の解釈として最も適切なものはどれか。

- a. 大脳灰白質のび慢性壊死・軟化
- b. 脳室拡張を特徴とする水頭無脳症
- c. 多発性の肉芽腫形成を伴う脳室拡張
- d. 大脳白質・視床脳のび慢性壊死・軟化
- e. 脳出血病巣の陳旧化と脳室拡張

正解 d

画 2-3. 本例の疾患分類や原因に関する記述で最も妥当なものはどれか。

- a. 老犬脳炎と呼ばれる慢性脱髄性非化膿性脳炎であり、犬ジステンパーウイルスの持続感染が関与すると考えられている。
- b. 壊死性髄膜脳炎に分類される疾患であり、本犬種では白質が主に傷害される。原因として自己免疫応答や、ミトコンドリア遺伝子異常等が考えられている。
- c. 肉芽腫性髄膜脳炎に分類される疾患であり、中枢神経の特異抗原に対する・型アレルギー応答による病態が考えられている。
- d. 非交通性水頭症に分類される疾患であり、脳脊髄液流路の閉塞に伴い発生すると考えられている。原因により先天性と後天性のものが存在する。

- e. 多発性動脈炎の一分症として髄膜脳血管病変が形成されたもので、ビーグル犬に多発する傾向があったため Beagle pain syndrome と呼ばれる。

正解 b

画像 3 写真は、低血糖性昏睡を示したミニチュア・ダックスフント（10歳♀）より外科的に摘出された膵臓腫瘍の HE 染色標本の弱拡大像を示す。

画 3-1. 臨床症状および組織像より本例の病態解釈として最も妥当なものはどれか。

- a. 膵島 α 細胞由来の良性腫瘍によるグルカゴン産生過剰
- b. 膵島 β 細胞由来の悪性腫瘍によるインスリン産生過剰
- c. 膵島 β 細胞由来の良性腫瘍によるインスリン産生過剰
- d. 膵島 δ 細胞由来の悪性腫瘍によるソマトスタチン産生過剰
- e. 膵島 α 細胞由来の悪性腫瘍によるグルカゴン産生過剰

正解 b

画 3-2. 膵島内分泌細胞の組織発生として正しい記述はどれか。

- a. 膵管より遊走した細胞が内分泌組織を形成する。
- b. 消化管のクロム親和性細胞の一部が膵臓に遊走し、内分泌組織を形成する。
- c. 神経堤より膵臓に遊走した細胞が内分泌組織を形成する。
- d. 中胚葉性腹腔上皮（中皮）が膵臓に遊走し、内分泌組織を形成する。
- e. 膵臓に分布する神経終末より細胞が遊走し、内分泌組織を形成する。

正解 a

画 3-3. 本例でみられた腫瘍が高率に発生する犬以外の動物種として適切なものはどれか。

- a. モルモット
- b. 猫
- c. ハムスター
- d. ウサギ
- e. フェレット

正解 e

画像 4 写真は、慢性腎不全と腹囲膨満を呈し死亡したペルシャ猫（12歳♂）の剖検時の両側腎臓肉眼写真である。

画 4-1. 肉眼所見より疑われる疾患名で最も妥当なものはどれか。

- a. 水腎症
- b. 多発性胞腎
- c. 腎細胞癌
- d. 腎異形成
- e. 馬蹄腎

正解 b

画 4-2. 本疾患において他臓器にも合併しやすい病態として最も妥当なものはどれか。

- a. 拘束型心筋症
- b. 肺動脈高血圧症
- c. 肝胞
- d. 肥大型心筋症
- e. 特発性肺線維症

正解 e

画 4-3. 本疾患の病因に関する記述で正しいものはどれか。

- a. 猫では遺伝性のものが知られ、クローデイン 16 遺伝子欠損が確認されている。
- b. 猫では遺伝性のものが知られ、PKD-1 遺伝子に変異が確認されている。
- c. 猫では遺伝性のものが知られ、アクアポリン 1 遺伝子欠損が確認されている。
- d. 猫では遺伝性のものが知られ、その形式は

常染色体劣性遺伝とされる。

- e. 猫では遺伝性と孤発性が存在し、孤発性のものは尿管の完全閉塞に続発する。

正解 b

画像 5 写真は、慢性経過で死亡した豚の扁桃の HE 染色組織像である。

画 5-1. 本症例に関して最も疑われる疾病はどれか。

- a. 豚エキノコックス症
- b. 豚サーコウイルス関連疾病
- c. 豚アクチノバチルス症
- d. 豚サイトメガロウイルス病
- e. オーエスキー病

正解 b

画 5-2. 本疾病の疾病特徴的所見が最も高頻度にみられる臓器はどれか。

- a. 脳
- b. 肝臓
- c. 肺
- d. 心臓
- e. リンパ節

正解 e

画 5-3. 本疾病に関する記述で誤っているものはどれか。

- a. 好発期は哺乳期である。
- b. リンパ組織におけるリンパ球減少がみられる。
- c. 流死産を伴うことがある。
- d. 原因病原体は世界中、広く、分布している。
- e. 不顕性感染が多い。

正解 a

画像 6 写真は、急性経過で死亡した豚の扁桃の HE 組織像を示す。

画 6-1. 本症例に関して最も疑われる疾病はどれか。

- a. 流行性脳炎
- b. 豚サーコウイルス関連疾病
- c. 豚アクチノバチルス症
- d. 豚サイトメガロウイルス病
- e. オーエスキー病

正解 e

画 6-2. 本疾病の疾病特徴的所見が最も高頻度にみられる臓器はどれか。

- a. 脳
- b. 肝臓
- c. 肺
- d. 心臓
- e. リンパ節

正解 a

画 6-3. 本疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 死流産を起こすことがある。
- B. 本病の心筋型では心筋壊死がみられ、しばしば突然死する。
- C. 原因病原体は日本国内、広く、分布している。
- D. コガタアカイエカの発生と関係がある。
- E. 神経症状がみられる。

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

正解 b

画像 7 写真は、下痢発症豚の消化管の組織像である。

画 7-1. 図の組織染色法はどれか。

- a. チールネールゼン染色
- b. 過ヨウ素酸シッフ染色
- c. ワーチン・スターリー染色
- d. ギムザ染色

e. グラム染色

正解 c

画7-2. 本症例に関して最も疑われる疾病はどれか。

- a. サルモネラ症
- b. 豚赤痢
- c. クロストリジウム症
- d. 豚結腸スピロヘータ症
- e. 豚増殖性腸炎

正解 b

画7-3. 本疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因病原体は人工寒天培地で増殖しない。
- B. 好発部位は回腸および結腸である。
- C. 常在化の傾向がある。
- D. 原因病原体の分離・培養は嫌気性条件で行う。
- E. 原因病原体の分離・培養は、腸粘膜上皮由来培養細胞で実施する。

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

正解 d

画像8 写真は、呼吸器症状を呈した牛の肺のHE染色像である。

画8-1. 本病の組織所見はどれか。

- a. 間質性肺炎
- b. 肉芽腫性気管支炎
- c. 合胞体形成性肺炎
- d. カタル性線維素性肺炎
- e. 肉芽腫性肺炎

正解 c

画8-2. 本症例に関して最も疑われるものはどれか。

- a. 結核病
- b. 牛伝染性鼻気管炎

c. 牛RSウイルス病

d. 牛マンハイミア・ヘモリテカ症

e. ヒストフィルス・ソムニ感染症

正解 c

画8-3. 本疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. しばしば、肺に多発性凝固壊死がみられる。
- B. 年齢に関係なく発生する。
- C. 稽留熱がみられる。
- D. 神経節細胞やグリア細胞に核内封入体を形成する。
- E. 髄膜脳脊髄炎がある。

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

正解 c

画像9 写真は老齢F344ラットの下垂体後葉に形成された病変の組織像である。

画9-1. 写真の病変はどこから形成されると考えられているか。

- a. 遺残した神経性外胚葉の細胞
- b. 後葉実質内に陥入した下垂体被膜細胞
- c. 遺残した口蓋咽頭管上皮細胞
- d. 迷入した鰓弓の細胞
- e. 後葉内に迷入した前葉原基の細胞

正解 c

画9-2. 写真の病変について、次のうちで正しい記載はどれか。

- a. 老齢ラットにのみ発生し、発生率は低い。
- b. 高い発生率を示すが、剖検時に発見されることはない。
- c. マウスにもラットと同様の変化が後葉に認められる。
- d. 組織学的に、繊毛を持った上皮からなる管腔構造を含むことがある。
- e. 組織学的に、甲状腺に類似した構造を含むことがある。

正解 d

画 9-3. 写真の像の組織診断名として最も適切と考えられるのは次のうちのどれか。

- a. Posterior adenoma
- b. Posterior adenocarcinoma
- c. Craniopharyngioma
- d. Craniopharyngeal derivatives
- e. Aberrant ultimibranchial remnants

正解 d

画像 10 写真は、ある薬剤を投与されたラットの肝臓の組織像である。類似する変化は全身の様々な臓器・組織で認められた。

画 10-1. 肝臓では、沈着物質は肝細胞、胆管上皮細胞およびクッパー細胞に観察された。蓄積している物質と考えられるものはどれか適切なものを答えよ。

- a. 中性脂質（トリグリセリド）
- b. リン脂質
- c. グルコセレブロシド
- d. スフィンゴミエリン
- e. ガラクトセレブロシド

正解 b

画 10-2. 肝細胞の細胞質にはどのような微細構造物が観察されると考えるか正しいものを選び。

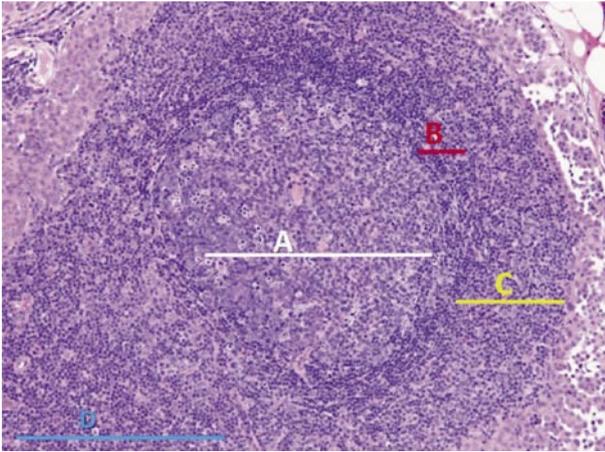
- a. 限界膜を持たない均質類円形小体の蓄積
- b. 限界膜を持った微細顆粒状類円形小体の蓄積
- c. 不整形な層板状構造物の蓄積
- d. 滑面小胞体内への微細顆粒状物質の蓄積
- e. 粗面小胞体内への微細顆粒状物質の蓄積

正解 c

画 10-3. 凍結標本を作製して沈着物質を染色する染色法はどれか。

- a. ナイルブルー染色
- b. オイルレッドO染色
- c. ズダン・染色
- d. ルクソールファーストブルー染色
- e. シュモール染色

正解 a



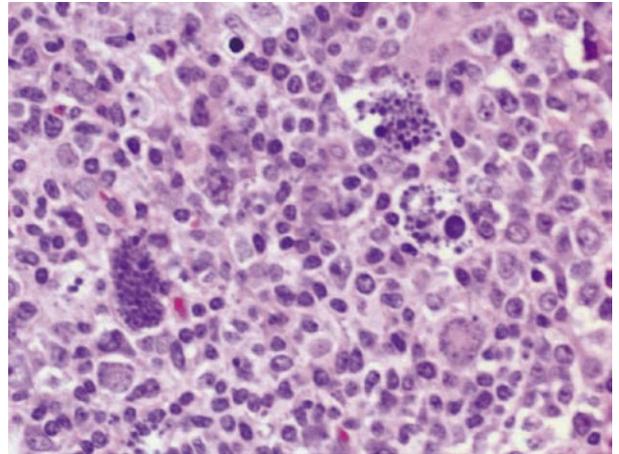
画像 1



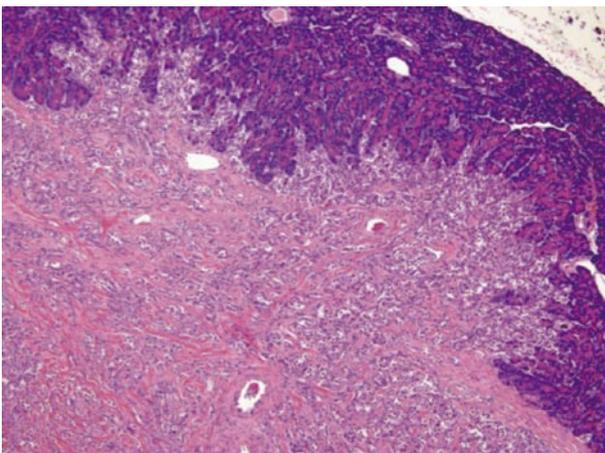
画像 4



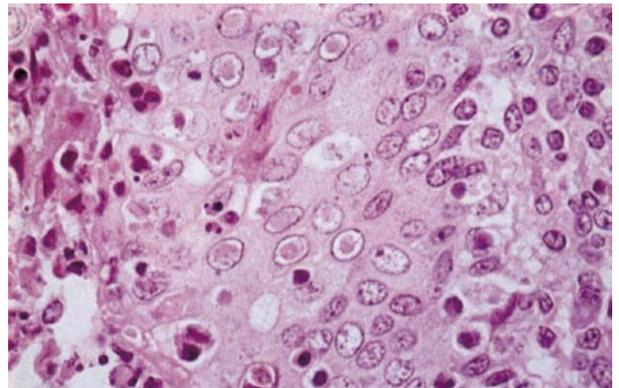
画像 2



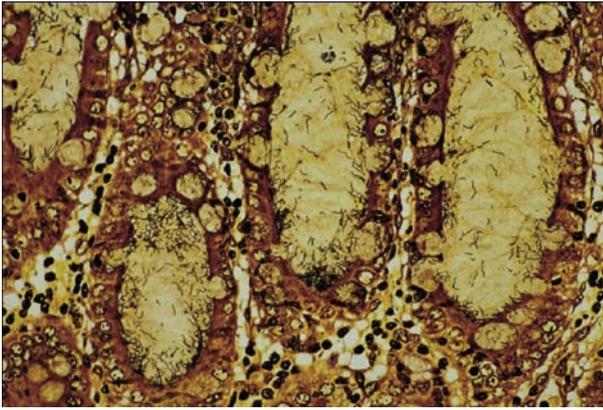
画像 5



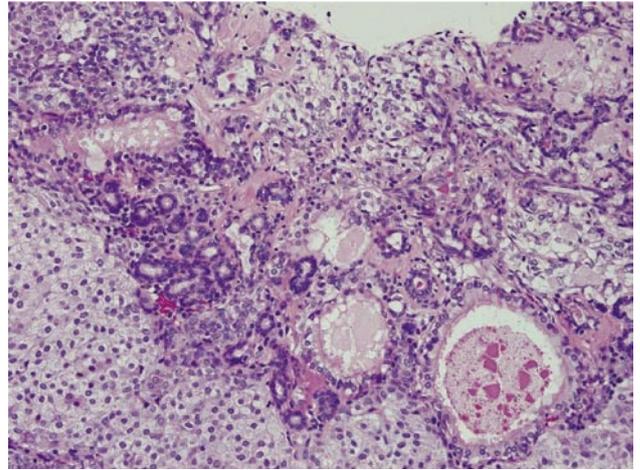
画像 3



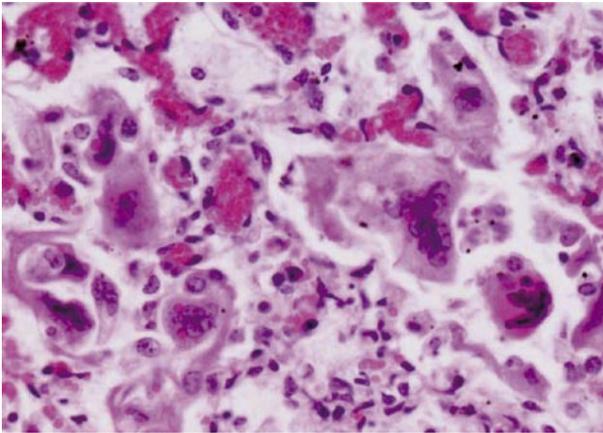
画像 6



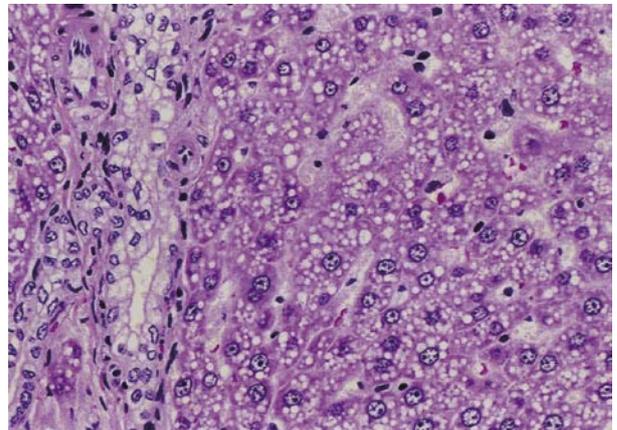
画像7



画像9



画像8



画像10