

平成20年度（第16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つ選びマークしなさい。

G-1. 病因に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 病因のうち、内因には遺伝的要因のみが知られている。
- B. 病因のうち、外因は物理的要因、化学的要因および生物的要因に大別される。
- C. 遺伝的要因として比較的良好に知られているのは、代謝に関与する酵素の遺伝的欠損である。
- D. 化学的要因の一つに栄養の過不足があり、最近ではその過剰状態も重要視されている。
- E. 個体の免疫能低下という主因が、誘因である感染体による感染症の発症を促進する。

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

正解 d

G-2. 細胞内小器官に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 滑面小胞体はタンパク質合成の場である。
- B. ミトコンドリアはエネルギー産生の場である。
- C. ペルオキシゾームの同定には酸性フォスファターゼ活性の証明が必要である。
- D. ゴルジ装置は、粗面小胞体でつくられた分泌タンパクが糖の付加あるいは修飾を受ける場である。
- E. 粗面小胞体の小胞体膜の外表面にはリボソームが付着している。

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

正解 e

G-3. ミトコンドリアに関する正しい記述の組合せは

どれか。

- A. 代謝が活発な細胞に多く、神経細胞には少ない。
- B. 二層の膜で囲まれ、内膜はヒダ状のクリスタを形成する。
- C. 副腎皮質細胞等のステロイド合成細胞では小管状あるいは球状のクリスタなどの特徴的な形態をしている。
- D. TCA回路、水素・電子伝達系、 β 酸化などに必要な酵素を含んでいる。
- E. ミトコンドリアは進化の過程で細胞内に取り込まれた嫌気性細菌に由来する。

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

正解 d

G-4. 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. 酸素が欠乏すると、細胞内のpHが低下する。
- B. 酸素が欠乏すると、細胞内のpHが上昇する。
- C. 酸素が欠乏すると、細胞内の Ca^{2+} が上昇する。
- D. 酸素が欠乏すると、細胞内の Ca^{2+} が低下する。
- E. 酸素が欠乏すると、細胞内の Na^{+} が上昇する。

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

正解 b

G-5. ペルオキシゾームに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肝細胞や腎尿細管上皮細胞に豊富に含まれる。
- B. プロテアーゼを含み、細胞内の代謝産物をアミノ酸や脂肪酸に分解する。
- C. カタラーゼを含み、細胞内の過酸化水素を

酸素と水に分解する。

D. RNAに富む直径20 nm前後の小顆粒である。

E. 限界膜に包まれる球状小体である。

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

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

正解 b

G-6. 化学物質による細胞傷害でフリーラジカルの産生が関与する正しい記述の組合せはどれか。

A. 四塩化炭素による肝細胞傷害

B. 塩化第二水銀による腎尿細管細胞傷害

C. ハロタンによる心筋細胞傷害

D. アロキササンによる膵島β細胞傷害

E. パラコートによる肺胞上皮細胞傷害

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

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

正解 c

G-7. 細胞骨格に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 細胞の形や動き、細胞内物質輸送、細胞分裂などに関与する線維群である。

B. ビメンチンは上皮系細胞、ケラチンは間葉系細胞に存在する。

C. 中間系フィラメントは細胞の種類に特異的で直径25 nm前後の長い管状物である。

D. ミクロフィラメントの主な構成タンパクはアクチンである。

E. 微小管には有糸分裂の紡錘糸、線毛運動に関与するダイニンなどがある。

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

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

正解 c

G-8. 中間径フィラメントに関する正しい組合せはどれか。

A. デスミン

B. チュブリン

C. ニューロフィラメント

D. ラミニン

E. グリア線維性酸性蛋白

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

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

正解 b

G-9. フリーラジカルについて正しいのはどれか。

a. 好中球やマクロファージは炎症時にスーパーオキシドを放出する。

b. フリーラジカルの生体内標的分子は主にタンパクである。

c. フリーラジカルの除去機構は生体内では酵素のみである。

d. フリーラジカルを除去する酵素は白血球に多い。

e. フリーラジカルを除去する酵素はあらゆる細胞に均一に存在する。

正解 a

G-10. 糖質代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 糖原は肝臓、心筋、骨格筋、胎子組織に多く含まれる。

B. I型の糖尿病ではケトアシドーシスの傾向は示さない。

C. II型の糖尿病の発症にはヒトでは食生活を中心とした生活習慣が大きく関与する。

D. 糖原病は馬に最も多く認められる。

E. ムコ多糖は線維芽細胞、平滑筋細胞、骨細胞、軟骨細胞などで産生され、結合組織中に分布する。

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

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

正解 b

G-11. 血色素由来色素に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 血漿中のヘモグロビンは、ポルフィリンとタンパク質グロビンが結合したものである。

B. ヘモジデリンは、ヘモグロビンがマクロファージに貪食され、グロビンを失った物質である。

C. ヘマトイジンは、ヘモグロビンのヘムから鉄を失ったものである。

- D. ヘマチンは、ヘモグロビンに酸やアルカリが作用して鉄を含まない黒褐色の色素になったものである。
- E. 間接ビリルビンは、ヘモジデリンのグロビンが還元酵素により分解されたビリベルジンに由来する。

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

正解 d

G-12. 細胞とカルシウムイオン (Ca^{2+}) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞の傷害により細胞内ATPが低下・枯渇すると細胞内の Ca^{2+} レベルは増加する。
- B. カルモジュリンは Ca^{2+} の情報伝達機能を阻害する。
- C. 正常細胞では小胞体膜の Ca^{2+} 濃度は細胞質のそれよりも高い。
- D. 細胞膜のカルシウムチャネルは Ca^{2+} を細胞外に輸送する。
- E. 細胞内 Ca^{2+} の異常増加は細胞内エンドヌクレアーゼやホスホリパーゼの活性化をもたらす。

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

正解 b

G-13. 化生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 慢性胃炎病巣にパネート細胞が出現する。
- B. 胃壁や小腸に脾臓組織の残屑がみられることがある。
- C. 萎縮した腎臓内に未熟な糸球体と尿細管が認められる。
- D. 肺炎病巣において立方型の肺胞上皮細胞が大多数を占めるようになる。
- E. 犬のセルトリ細胞腫ではエストロジェンの影響により前立腺の立方状腺上皮が扁平上皮細胞になる。

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

正解 c

G-14. 細胞傷害に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 粘液変性は上皮性あるいは間葉性の粘液の産生異常である。
- B. 肝細胞の硝子滴変性には血清タンパクの細胞内吸収像が含まれる。
- C. 混濁腫脹とは、腫大したミトコンドリアが細胞質に充満した像である。
- D. アミロイド変性はアミロイド（類デンプン質）が細胞内、細胞間に沈着して生じる。
- E. ヘマトイジンはヘモグロビン由来の鉄を含む結晶状の赤褐色色素である。

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

正解 a

G-15. 無機物代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血漿中のカルシウムはパラソルモンおよびカルシトニンにより調節される。
- B. 銅は種々の酵素の構成要素として重要な役割を担っている。
- C. 組織中の鉄から鉄イオンが生じ、フェントン反応の結果、活性酸素が生成される。
- D. 異栄養性石灰沈着は、細胞内においては小胞体へのカルシウム塩沈着として始まる。
- E. 鉛中毒は鶏や豚での感受性が高く、牛や犬では感受性が低い。

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. ビリルビンに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血液中のビリルビンの約85%は老廃赤血球由来である。
- B. 血液中の直接ビリルビンはアルブミンと結合して肝臓に運ばれる。
- C. 溶血性黄疸では血液中の直接ビリルビンが増加する。
- D. 閉塞性黄疸では糞便の色が灰白色となる。
- E. 直接ビリルビンは容易に尿中へ排泄される。

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

正解 c

G-17. 体腔に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血腹は内臓破裂によるものが多い。
B. 黄色脂肪症の組織学的特徴はセロイド色素の沈着と炎症反応である。
C. 猫伝染性腹膜炎の臨床病型には滲出型と非滲出型の2型がある。
D. 腹膜結核は猫に多く、牛、犬にも稀にみられる。
E. 脂肪壊死は急性膵壊死のみで起こる。

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

正解 a

G-18. 萎縮に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 実質細胞が縮小したために臓器が小さくなることを数的萎縮という。
B. 臓器の発育が正常の大きさまでに達しない場合を低形成という。
C. 膠様萎縮は重度の飢餓状態の動物の心冠部の脂肪組織にみられる。
D. 膀胱腎臓とは停留した尿のために腎実質が萎縮した状態である。
E. 肝の褐色萎縮は肝細胞へのヘモジデリンの過剰沈着による。

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

正解 d

G-19. 血栓に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血栓の形成には血管内皮細胞の傷害が重要である。
B. 白色血栓は白血球とフィブリンが主成分の血栓である。
C. 血液凝固系の亢進は、血管内皮細胞の傷害と関係なく起こることが多い。
D. 血栓の軟化とは、取り込まれた白血球の崩壊によるタンパク分解酵素の遊離によりフィブリンが溶解することである。

- E. 硝子血栓はフィブリンが主成分の血栓である。

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

正解 c

G-20. 局所性水腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 健常な馬でも起立したままの状態でも運動せずに長時間繋留しておくとう肢に局所性水腫が発生する。
B. リンパ管は吻合が豊富でないため、小さなリンパ管でも通過障害によって灌流域に水腫が起こる。
C. 炎症性水腫の主因は細静脈収縮に伴う毛細血管静水圧の上昇である。
D. 大脳萎縮でみられるクモ膜下腔への髄液貯留は局所性水腫の一種である。
E. 肺は水腫が起こりやすい臓器であり、迷走神経圧迫、脳出血、脳腫瘍などに起因して起こる神経性の肺水腫も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

正解 c

G-21. 播種性血管内凝固 (DIC) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 全身の微小血管内における急激な血栓の多発と出血性素質に陥った病的状態である。
B. 急激な出血性素質を呈する急性期と血栓形成による多臓器不全が現れる末期がある。
C. DICがよくみられるウイルス感染は豚コレラ、犬伝染性肝炎、猫伝染性腹膜炎である。
D. 形成されるほとんどの血栓は赤色血栓である。
E. 好発部位は腎臓の糸球体、肝の類洞、副腎、脾臓、心臓、脳、肺である。

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

正解 b

- G-22. 梗塞に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 腸捻転や腸重積などでみられる静脈の閉鎖では、貧血性梗塞がみられる。
 - B. 二重の血管支配を受ける肺や肝臓では、出血性梗塞がみられる。
 - C. 吻合枝の多い腸や胃では梗塞は起こりにくいが、広範囲にわたる動脈の閉塞では貧血性梗塞がみられる。
 - D. 終末動脈が分布する腎臓、脾臓ないし脳では、貧血性梗塞がみられる。
 - E. 貧血性梗塞では動脈閉塞部を頂点とした、くさび形の病巣がみられる。
- a. A,B,C b. A,C,E c. A,D,E
d. B,C,D e. B,D,E

正解 e

- G-23. 出血性素質に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. モルモットは、ビタミンC欠乏症により血管壁の異常をきたす。
 - B. 牛の急性ワラビ中毒は、血小板産生は正常であるが、血小板機能の低下をきたす。
 - C. 牛のチェディアック・東症候群は、血小板機能は正常であるが、血小板産生の低下をきたす。
 - D. クマリン系毒物は、血液凝固系の異常をきたす。
 - E. 播種性血管内凝固では、線溶系が亢進する。
- a. A,B,C b. A,C,E c. A,D,E
d. B,C,D e. B,D,E

正解 c

- G-24. ショックにおける形態変化の説明に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 各臓器の共通所見として急性うっ血、新鮮出血、血管のフィブリノイド壊死をみる。
 - B. 肺では肺血流の低下と肺胞上皮の傷害に加えて、肺胞の虚脱や硝子膜の形成をみる。
 - C. 血液の凝固異常があり、全身各臓器の毛細

血管内に微小血栓形成がみられる。

- D. 腎では尿細管上皮の変性・壊死と円柱の形成をみる。
 - E. 肝では小葉周辺性に脂肪変性がみられ、高度な場合には壊死をきたす。
- a. A,B,C b. A,C,E c. A,D,E
d. B,C,D e. B,D,E

正解 d

- G-25. 梗塞に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 腎臓は貧血性梗塞を起こす代表的な臓器であるが、その結果と広がりには閉塞を起こす塞栓の種類と部位によって異なる。
 - B. 脾臓では豚コレラで好発する出血性梗塞がよく知られており、出現率は多い場合で80%以上に達する。
 - C. 肺は肺動脈と気管支動脈の支配を受けているため、単純な塞栓のみでは梗塞として現れにくい。
 - D. 腸の梗塞は輸出静脈の閉塞による場合が多く、通常は貧血性である。
 - E. 心筋梗塞は出血性梗塞の代表の一つである。
- a. A,B,C b. A,C,E c. A,D,E
d. B,C,D e. B,D,E

正解 a

- G-26. 再生と組織修復について正しいのはどれか。
- a. 中枢神経の神経細胞体は再生しないが軸索は再生力が強い。
 - b. 肉芽組織の主成分は増殖した線維芽細胞と新生毛細血管である。
 - c. 末梢神経の再生では軸索の再生に続いてシュワン細胞が増殖する。
 - d. 皮膚の創傷部の近くに付属器の遺残があれば、付属器も完全に再生する。
 - e. 皮膚の創傷部位の上皮細胞の再生を器質化という。

正解 b

- G-27. 肥大に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. 実質細胞の数的増加によって組織の容量が

増加することを肥大という。

- B. 実質細胞各々が大きさを増す結果、器官や組織の容積が増える状態を肥大という。
- C. 一側の腎を摘出した場合、他方の腎が肥大することを代償性肥大という。
- D. 実質細胞は萎縮しているが脂肪組織・結合組織などで置換され容積が増している状態は仮性肥大という。
- E. 心筋などでみられる機能的負担が増大することで構成細胞が数的に増加することを労働性肥大という。

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

正解 d

G-28. 末梢神経の傷害あるいは再生について正しいのはどれか。

- a. 末梢神経が切断されると切断部より近位軸索および髄鞘は変性する。
- b. 軸索の切断を受けると神経細胞体は虚血性変化を示し萎縮する。
- c. 末梢神経の切断によるワラー変性の結果、シュワン細胞も変性・壊死に陥る。
- d. 遊走したマクロファージはIL-1を分泌し、シュワン細胞表面のNGF受容体発現を促進する。
- e. 再生軸索の末梢と終末装置の接合不全により神経細胞膠腫が形成される。

正解 d

G-29. 化生について正しいのはどれか。

- a. 発生学的に異なる胚葉組織で起こる。
- b. 本来の組織より不安定な抵抗性の弱い組織に変化する。
- c. 原因は化学的、物理的、炎症などによる急性の刺激が多い。
- d. 気管・気管支上皮は移行上皮への化生が生じ易い。
- e. 犬の乳腺混合腫瘍では骨化生や軟骨化生がみられる。

正解 e

G-30. 中枢神経組織の修復に関与するアストロサイトに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 小脳のBergmann細胞および網膜のMüller細胞はアストロサイトの亜種である。
- B. アストロサイトのグリア線維性酸性蛋白 (glial fibrillary acidic protein) は軟膜直下で神経膠性表層限界膜を形成する。
- C. 膠性間葉性癍痕の形成にはアストロサイトが係わる。
- D. 神経細胞の周囲でアストロサイトが増加することを仮性食現象 (衛星現象) という。
- E. 線維性グリオシスは肥満膠細胞の増殖による。

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

正解 a

G-31. 創傷治癒に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 増殖相の主体は肉芽組織形成である。
- B. 炎症相での凝固反応には血小板やフィブロンネクチンが凝血塊を形成する。
- C. 再形成相では肉芽組織が線維性組織に置き換わる。
- D. 永久細胞が損傷を受けた場合にできる癍痕形成を第一次治癒という。
- E. ヒスタミンやブラジキニンは血管透過性亢進や血管拡張などの作用を発現する。

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

正解 b

G-32. 細胞周期に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腫瘍は細胞周期の制限機構が破綻し、無制限に増殖する状態である。
- B. 細胞周期が停止させられる結果生じる現象にアポトーシスがある。
- C. 細胞周期はG₀期からG₁、S、G₂、M期と推移する。
- D. 表皮や粘膜上皮など常に分裂を繰り返している細胞を永久細胞という。
- E. 拘束点はS期とM期の間に存在する。

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

正解 a

G-33. 骨折の修復に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 骨折直後は凝血塊が骨折部を被う。
B. 線維芽細胞が遊走し、血管新生が起こり、肉芽組織を形成する。
C. 外骨膜由来の線維芽細胞は骨芽細胞に分化して類骨を形成する。
D. 仮骨にカルシウム塩が沈着した状態が類骨で、骨折部が固定される。
E. 破骨細胞により過剰な弾性線維が吸収されることで骨梁が形成される。

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

正解 a

G-34. 細胞周期の検出法について正しいのはどれか。

- a. DNA倍数体の検出は核酸に親和性のある蛍光色素を用いる方法であるが、S期とG₂期の区別が困難である。
b. BrdUはチミジンの類似体でM期のDNAと結合する。
c. Ki-67は核抗原で、抗Ki-67抗体を用いた免疫染色でG₁、S、G₂、M期の細胞が同定できる。
d. PCNAはDNAポリメラーゼのサブユニットでありS期のみで発現する。
e. サイクリンは細胞周期の各期において発現する量が異なるため、それを定量的に評価することで細胞周期が同定できる。

正解 c

G-35. アレルギーに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アルサス（アルチュス）反応やアナフィラキシーショックはI型アレルギーである。
B. 自己免疫性溶血性貧血や天疱瘡はII型アレルギーである。
C. 移植免疫や全身性紅斑性狼瘡（SLE）は

III型アレルギーである。

D. ツバクリン反応やアレルギー性脱髄性脳炎はIV型アレルギーである。

E. 即時型過敏症であるI型アレルギーには食餌アレルギーが含まれる。

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

正解 e

G-36. 免疫学的特性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 反芻動物のパイエル板の上皮細胞には抗原を取り込むM細胞がある。
B. 魚類は造血組織として骨髄を有する。
C. 鳥類は水禽類を除き二次リンパ節としてのリンパ節がない。
D. 犬のリンパ節は小葉状の結節の集合からなり皮質・髄質の配置が逆に位置している。
E. 鶏では卵黄嚢を通じて抗体が移行する。

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

正解 b

G-37. ケモカインに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 白血球などに対して遊走活性を有する低分子量タンパクである。
B. 濃度勾配に依存し炎症細胞が引き寄せられる。
C. CXCケモカインのCは「システイン」の意味である。
D. ランテスは好塩基球の遊走に係わる。
E. MCP-1はリンパ球の誘導に係わる。

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

正解 a

G-38. 好中球に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ウサギでは好中球に相当する細胞は偽好酸球と呼ばれる。
B. 牛の好中球のアズール顆粒はリゾチムを

欠く。

- C. 牛の白血球粘着不全症ではCD18欠損により好中球が血管内皮細胞に接着できない。
- D. 好中球の分化・増殖・活性化にはIL-5が関与する。
- E. 活性化した好中球は細胞質内に多数の粗面小胞体を有する。

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

正解 a

G-39. 母子免疫について正しいのはどれか。

- a. 母子免疫とは抗体が母から子へ伝える能動免疫現象である。
- b. ヒトやサルは胎盤は血・絨毛型であり胎生期に母体のIgG、IgM、IgEを移行する。
- c. 犬や猫の胎盤は上皮・絨毛型であり胎生期にIgGの10%程度が移行する。
- d. 豚や馬の胎盤は内皮・絨毛型であり胎生期での抗体の移行はない。
- e. 反芻動物の胎盤は結合織・絨毛型であり初乳を通じてのみ抗体が移行する。

正解 e

G-40. 免疫担当細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胸腺で分化・成熟したT細胞にはCD4陽性のヘルパーT細胞がある。
- B. NK細胞はCD4陽性・CD8陽性のリンパ球である。
- C. 胸腺で分化・成熟したT細胞にはCD8陽性の細胞傷害性T細胞がある。
- D. B細胞は骨髄幹細胞に由来し、鳥類では胸腺で分化する。
- E. 活性化マクロファージは活性酸素、TNF、リゾチームなどの因子を放出する。

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

正解 b

G-41. 滲出性炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 漿液性炎は血清に相当する滲出液が血管外に出てくる。
- B. カタル性炎は粘液の分泌亢進と粘膜上皮の剥離、そして激しい粘膜の破壊を伴う。
- C. 線維素性炎は線維素の析出が特徴的で、絨毛心はこの炎症の一例である。
- D. 化膿性炎は顆粒球の滲出が主体となる炎症で、肺では肝変化を引き起こす。
- E. 出血性炎は血管壁の傷害が強いつきにみられ、血液を混じた滲出液を認める。

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

正解 b

G-42. リンパ球と抗原提示細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞傷害性T細胞はMHCクラスI分子を介して標的細胞に結合し、パーフォリンを放出することで傷害する。
- B. Th1細胞はIL-4やIL-5を産生することで液性免疫に係わる。
- C. 樹状細胞はリンパ組織や結合組織に存在し、MHCクラスII分子を介して抗原提示を行なう。
- D. Th2細胞はヘルパーT細胞に属し、IFN- γ を放出することで細胞性免疫に係わる。
- E. 抗原刺激を受けたB細胞は形質細胞に分化し、免疫グロブリンを産生する。

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

正解 b

G-43. 炎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ブドウ球菌による蜂窩織炎は結合組織の増生を特徴とする増殖性炎である。
- B. 肉芽腫は病理発生から免疫性肉芽腫と異物性肉芽腫の2つの型がある。
- C. 好酸球が活性化すると細胞質に顆粒状のラッセル小体が形成される。
- D. セロトニンは疼痛や末梢血管拡張を起こす。
- E. 活性酸素種は殺菌能を有し、また血管透過性も亢進する。

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

G-44. 腫瘍性病変における良性悪性の鑑別に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 局所性発育が主体で、限局している腫瘍が良性である。
B. 一般に悪性腫瘍は圧排性の発育をする。
C. 有茎性腫瘤のうち、付着部の太い腫瘍には良性腫瘍が多い。
D. 発生母組織との類似性の有無を良悪の判断基準とする。
E. 悪性腫瘍は宿主の生命を脅かす発育をする。

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

G-45. 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 悪性腫瘍の特徴として、癌化した複数の細胞のクローン性増殖からなる。
B. 退形成癌 (anaplastic carcinoma) は未分化癌 (undifferentiated carcinoma) である。
C. 過誤腫 (hamartoma) は過剰成長した奇形組織であり発生異常とみなされる。
D. 地方病性牛白血病 (EBL) は牛白血病ウイルス (BLV) に起因する。
E. 鶏白血病に対しては、ワクチン接種による有効な腫瘍発生予防措置が実施されている。

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

G-46. 造血臓器の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 白血病は、その細胞起源から骨髓性とリンパ性に、腫瘍細胞の分化度から急性型と慢性型に大別される。
B. 多発性骨髓腫は、骨髓を系統的に侵す疾患であり、骨髓には小結節状またはび慢性に形質細胞が腫瘍性増殖する。

C. 悪性リンパ腫とは、リンパ節およびリンパ装置を構成する細胞を原発とする悪性腫瘍の総称であるが、通常はリンパ球系腫瘍を指す。

D. 髄外性形質細胞腫は、老齢犬の皮膚や口腔などに弧在性に発生する腫瘍で、著しい多形性を示し、悪性度が高い。

E. 悪性リンパ腫は、ホジキン病と非ホジキンリンパ腫に大別されるが、動物では犬と豚に非ホジキンリンパ腫類似疾患が知られているにすぎない。

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

G-47. 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 腫瘍は機能要求の増大およびホルモン活性の乱れに応じて生じ、刺激の消退により後退する。

B. 悪性腫瘍はしばしば未分化で、異型性を示し、浸潤性発育を示す。

C. 腫瘍は正常組織の構造および機能に無関係な協調性のない組織増殖である。

D. 腫瘍を構成する本質的な組織は、単一な特定の種類の細胞である。

E. 良性腫瘍は完全に分化した正常組織が関連のある成熟組織に変化するもので、限局性発育するのが普通である。

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

G-48. 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 化学発癌物質には遺伝子の直接傷害を惹起しないものもある。

B. ビメンチン、デスミン陽性の場合、骨格筋由来腫瘍と診断できる。

C. *c-myc*などのプロトオンコジーンはウイルス由来である。

D. 病理形態学的に良性であっても臨床的に悪性の場合がある。

E. 遠隔転移のみられる腫瘍は悪性である。

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

G-49. 細胞癌遺伝子に関する正しい組合せはどれか。

- A. *p53*遺伝子
B. *src*遺伝子
C. *RB*遺伝子
D. *ras*遺伝子
E. *sis*遺伝子

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

G-50. 腫瘍の原因に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 放射線照射はDNAの直接傷害により、細胞の癌化を起こす。
B. 化学発癌物質には亜硝酸と2級アミンの組合せにより胃の中で合成されるN-ニトロソ化合物も含まれる。
C. RNA腫瘍ウイルスは核酸として宿主細胞のDNAに組み込まれ、細胞の癌化を起こす。
D. ワラビに含まれる天然発癌物質のサイカシンは膀胱癌を誘発する。
E. エストロゲン分泌過剰は、内分泌異常によりDNAに直接傷害を起こす。

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

G-51. 動物にみられる機能性腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腎細胞癌は多尿症を誘発する。
B. 精巣間細胞腫は会陰ヘルニアの原因となることがある。
C. 上皮小体腺腫／腺癌は低カルシウム血症を誘発する。
D. インスリノーマは低血糖症を誘発する。
E. ACTH産生腫瘍は副腎皮質の過形成の原因となる。

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

G-52. アカバネ病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 矮小脳回症がみられる。
B. 関節拘縮症がみられる。
C. 脊柱弯曲症がみられる。
D. 水（頭）無脳症がみられる。
E. 小脳低形成と内水頭症がみられる。

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

G-53. 奇形の環境的要因（外因）について正しいのはどれか。

- a. 細菌や原虫は、遺伝子や染色体に傷害を与えないため催奇形性を示さない。
b. ビタミンCやフッ素の過剰摂取は、栄養性要因として最も重要である。
c. 胎盤早期剥離や胎盤炎は、胎子の中枢神経系の発育と分化の障害を起こしやすい。
d. 胞胚期、胎芽期、胎子期のうち、胎子期への作用が最も奇形を誘発する。
e. 奇形が発生しやすい時期を臨界期といい、臨界期はどの臓器もほぼ同じである。

正解 c

G-54. 先天異常について正しいのはどれか。

- a. 左心室肥大はファロー四徴の一徴候である。
b. 犬にみられる門脈大静脈短絡では肝性脳症を伴う。
c. 潜在精巣は猫および反芻動物に多い。
d. 水（頭）無脳症はアカバネウイルス（牛）や豚コレラウイルス（豚）の体内感染により流行性に起こる。
e. フリーマーチンの雄胎子ではしばしば血液細胞の性染色体がキメラになることがある。

正解 b

G-55. 病理学的研究法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. カルノア液はアルコールを用いた固定液で、糖質と核酸の検索に有用である。
- B. ホルツァー染色は軸索を染める。
- C. 走査電顕用試料の脱水には一般的にアセトンあるいはエタノールが用いられる。
- D. ノーザンプロット法とRT-PCR法はDNAの発現量を調べる方法である。
- E. *In situ* hybridization法ではプロテアーゼ処理により感度が上がる。

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

正解 b

G-56. 次の疾患・病変を証明する時に有用な染色法に関する正しい組合せはどれか。

- A. 老人斑 ----- 過ヨウ素酸メセナミン銀 (PAM) 染色
- B. 腺癌 (腺癌) ----- グリメリウス染色
- C. セロイド・リポフスチン沈着症 ----- 過ヨウ素酸シッフ (PAS) 反応
- D. 脱髄病変 ----- ボディアン染色
- E. グリオシス ----- リンタングステン酸ヘマトキシリン (PTAH) 染色

- 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. 超微形態学的研究法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 透過電顕法では超薄切片作製後、電子線透過性の物質で染色して観察する。
- B. 走査電顕法は試料表面に導電性を持たせるためのカーボンや金属を蒸着し観察する。
- C. 電顕用試料の固定は、グルタルアルデヒドおよび四酸化オスmiumによる二重固定が一般的である。
- D. 透過電顕用試料を包埋する樹脂はエポキシ系が一般的である。
- E. 免疫電顕法では pre-embedding法よりも post-embedding法の方が抗原性の保存が良

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-58. 奇形に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アカバネウイルス感染では水平感染により子牛に非化膿性脳炎と骨格筋の低形成がみられる。
- B. チュウザン病はヌカカにより媒介され水(頭)無脳症と小脳低形成がみられる。
- C. 猫汎白血球減少症ではウイルスが妊娠初期に感染すると小脳低形成がみられる。
- D. 豚コレラウイルス感染症では先天性震せん症候群がみられ、組織学的に中枢神経系のミエリン低形成が認められる。
- E. 亜鉛欠乏では無脳症と軟骨無形成がみられる。

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

正解 e

G-59. 常染色体性劣性遺伝病に関する正しい組合せはどれか。

- A. 牛のポルフィリン症
- B. 犬の軟骨異形成症
- C. ノードマウスの胸腺無形成
- D. 牛の赤血球膜蛋白異常症
- E. 犬のDüchenne型筋ジストロフィー

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

正解 a

G-60. 特殊染色に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ワンギーソン染色では筋線維は黄色に、膠原線維は赤色に染色される。
- B. PTAH染色では神経膠線維、筋肉および線維素は青藍色に、神経細胞および結合線維は茶褐色に染色される。
- C. PAS反応は甲状腺のコロイド、リポフスチン、小血管のフィブリノイド変性、肥満

細胞、真菌、細菌類が陽性を示す。

- D. リポフスチンはシュモール反応で青緑色、PAS反応で淡赤紫色、ベルリン青で青色、ズダンIII染色で淡赤色に染色される。
- E. カルシウムの染色において、コッサ反応は橙赤色、ダールのカルシウム染色では黒褐色に染色される。

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

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

正解 a

産業動物 (D)

次の問題の正解をa～eのうち1つ選びマークしなさい。

D-1. 心筋壊死の原因とその説明について正しいのはどれか。

- a. 虚血性-----豚ストレス症候群により虚血性、梗塞性の突然死を起こすことがある。
- b. 感染性-----口蹄疫では心臓に带状壊死病巣が認められ、虎斑心という。
- c. 中毒性-----豚のマルベリー心臓病、馬の筋色素尿症などで発生する。
- d. 栄養性-----ビタミンB₁ (チアミン) 欠乏による白筋症の一分症としてみられる。
- e. 神経原性---中枢神経を介さない様々な末梢神経障害によって発生する。

正解 b

D-2. 心臓の疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心内膜の限局性線維化は、陳旧な炎症の結果、あるいは心奇形や弁閉鎖不全などによる逆流性病変として生じる。
- B. 心外膜出血は豚のマルベリー心臓病のような炎症性疾患で高度にみられるが、死戦期にもみられる。
- C. 細菌性心内膜炎の急性期には疣贅性心内膜炎がみられ、次いで潰瘍性心内膜炎へと移行する。

D. 牛の心内膜炎は主として右房室弁に病変が形成される。

E. 豚の心内膜炎は主として僧帽弁に病変が形成される。

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

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

正解 c

D-3. 心臓の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 心筋の褐色萎縮は、萎縮した心筋細胞の核両極周囲の細胞質に消耗性色素が沈着したものである。

B. 心筋の求心性肥大は、左心に対する拡張期の容積負荷の増大で起こり、心筋線維の長径・横径ともに増大する。

C. 虎斑心とは、心外膜下や心筋間に脂肪細胞が浸潤したもので、肥育牛でみられる。

D. 豚の豚丹毒やレンサ球菌症による心筋炎では慢性化により疣贅性心内膜炎を併発することが多い。

E. 拡張型心筋症では、心筋の収縮不全と心腔の拡張を特徴し、牛ではホルスタイン種での発生が知られている。

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

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

正解 c

D-4. 牛白血病に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 成牛型、子牛型、胸腺型、皮膚型に分類され、すべてリンパ腫である。

B. 成牛型は、牛白血病ウイルスに起因するTリンパ球由来の腫瘍である。

C. 子牛型では、全身リンパ節の腫大の他、骨髓への腫瘍細胞の浸潤がみられる。

D. 胸腺型は、Bリンパ球に由来し、胸腺の腫大を特徴とする。

E. 皮膚型は、Tリンパ球に由来し、治癒と再発を繰り返す。

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

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

正解 b

D-5. アリューシャン病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アリューシャン遺伝子をホモにもつ動物にコロナウイルスが感染したときに発症する。
- B. チェディアック・東症候群を併せもつ。
- C. 全身諸臓器に髄外性形質細胞腫が生じる。
- D. 肝臓では肝内胆管の増生や拡張がみられる。
- E. 動脈系に免疫複合体性の血管炎が生じる。

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

正解 e

D-6. 鶏白血病・肉腫ウイルス群によって引き起こされる病態に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. Bリンパ球由来のリンパ性白血病
- B. 赤芽球症、骨髄芽球症、骨髄球腫
- C. 外骨膜の異常増殖を特徴とする骨化石症
- D. CD4陽性Tリンパ球の増殖を特徴とするマレック病
- E. Bリンパ球を選択的に攻撃する伝染性ファブリキウス嚢病

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

正解 a

D-7. 豚の萎縮性鼻炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 本病の原因は *Bordetella bronchiseptica* および *Haemophilus parasuis* の混合感染により発症する。
- B. 本病の原因は *Bordetella bronchiseptica* および *Pasteurella multocida* の混合感染により発症する。
- C. 重度例では鼻甲介は消失し、空洞となる。
- D. 組織学的には漿液・粘液性鼻炎に始まり、粘膜は水腫性肥厚を示すが、化膿性鼻炎に移行する。
- E. 形態的診断は第二、第三後臼歯の横断面における鼻甲介骨の形状によってなされる。

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

正解 d

D-8. 豚の肺感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胸膜肺炎は *Actinobacillus pleuropneumoniae* を原因とし、肺内で産生された菌体毒素により肺に線維素出血性から壊死性病変を形成する。
- B. マイコプラズマ肺炎は主に *Mycoplasma hyopneumoniae* を原因とし、菌は気管支上皮細胞に付着して増殖し、粘液線毛輸送運動を障害するため細菌などの二次感染を起こしやすい。
- C. パストレラ症は *Pasteurella multocida* を原因とし、多くは肥育豚に線維素性から壊死性胸膜肺炎を起こす。壊死巣境界部では燕麦細胞 (oat cell) と呼ばれる菌体外毒素の作用を受けた変性好中球の集団が特徴的に観察される。
- D. 豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) はアルテリウイルス科の PRRS ウイルスを原因とし、多くは肺胞上皮細胞の変性・壊死と漿液・線維素の滲出を伴う大葉性肺炎を特徴とする。
- E. グレーサー病は *Haemophilus parasuis* を原因とし、SPF豚や移行抗体の消失した子豚に線維素化膿性胸膜炎と線維素出血性肺炎を起こす。

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

正解 a

D-9. 妊娠後期の母豚に流死産を起こし、感染豚の耳など体表のチアノーゼあるいは背中を丸めて強い腹式呼吸を示し、肉眼的に肺のうっ血、腫大および硬化、組織学的に気管支間質性肺炎を特徴とする疾患はどれか。

- a. オーエスキー病
- b. 日本脳炎
- c. 豚流行性肺炎
- d. 豚のパルボウイルス感染症

e. 豚繁殖・呼吸障害症候群

正解 e

D-10. 肺の循環障害について正しいのはどれか。

- a. 肺のうっ血は心臓の右心室の機能低下、三尖弁障害により、心臓から肺への血液流入が障害されたときに起こる。
- b. 肺胞性肺水腫の原因としては、リンパ管の拡張も考えられる。
- c. 間質性肺水腫では肺の小葉間質に粘液がたまる。
- d. 心臓病細胞とは慢性の肺うっ血時にみられ、漏出性出血および肺水腫により、肺胞内で崩壊した赤血球から生じたヘモジデリンを貪食した肺胞内マクロファージのことをいう。
- e. 屠殺した動物では、口や鼻の出血巣から吸引された血液が肺胞内に貯留することがあるが、これも肺出血である。

正解 d

D-11. 豚の萎縮性鼻炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 幼豚で感受性が高い。
- B. 発咳、鼻炎などの症状を呈し、重度例では顔面に変形が生じる。
- C. 病因として *Bordetella bronchiseptica*、*Pasteurella multocida* の毒素産生株の混合感染が挙げられる。
- D. *Pasteurella multocida* の感染が骨芽細胞に影響することはない。
- E. 本病に罹患しても発育や飼料効率への影響はほとんどみられない。

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

正解 a

D-12. 牛の放線菌症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 舌が侵されることが多い。
- B. 骨炎および骨髄炎がみられる。

C. 肉芽腫がみられる。

D. グラム陽性菌の集落周囲に棍棒体がみられる。

E. 木舌とも呼ばれる。

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

正解 d

D-13. 口（内）炎について正しいのはどれか。

- a. 水疱性口炎の組織学的特徴は基底細胞の水腫性変性である。
- b. 牛ウイルス性下痢・粘膜病罹患牛の口粘膜には潰瘍が多発する。
- c. 牛疫の口粘膜病変は上皮表層部に始まる。
- d. 牛丘疹口炎はパラポックスウイルスの感染により起こり、ヒトには感染しない。
- e. 落葉性天疱瘡では口粘膜の水疱および潰瘍形成がみられる。

正解 b

D-14. 牛のヨーネ病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因菌は腸粘膜のマクロファージ中に住み着き、細胞による消化を回避して増殖する。
- B. 腸パイエル板のM細胞が原因菌の侵入門戸となる。
- C. 腸粘膜固有層に類上皮細胞が多数認められる。
- D. 粘膜筋板、筋層にも類上皮細胞が多数認められる。
- E. 病変は腸管に限定され、腸間膜リンパ節には変化を認めない。

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

正解 a

D-15. 腸結核に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腸結核は結核菌に起因する肉芽腫性腸炎である。
- B. 牛の腸結核では回腸パイエル板の萎縮と潰

瘍形成を呈することが多い。

- C. 病変の基本構造は肺やリンパ節にみられる結核結節と同様である。
- D. 病変内には常に無数の抗酸菌が証明される。
- E. 病変は中心部の乾酪化や石灰沈着、周辺のリンパ球浸潤や線維芽細胞増生など様々である。

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

正解 b

D-16. 生殖器の感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛のブルセラ病は雄で精巣炎、精嚢腺炎、精巣上体炎、雌で流産、早産を引き起こす。
- B. サルモネラ病は妊娠馬の流産を引き起こし、翌年も妊娠すると流産する。
- C. ネオスポラ症は犬、牛、羊、馬、山羊で確認され、胎盤を介した母子感染以外の感染様式は知られていない。
- D. オウム病は *Chlamydophila psittaci* が原因で繁殖障害および消化管感染症を起こすが、愛玩鳥のオウムのみが感染する。
- E. 幼若豚に髄膜脳炎を起こすオーエスキーウイルスは妊娠豚に感染するとミイラ化、流産、死産などを引き起こす。

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

正解 b

D-17. 流産および死産を引き起こし、病理組織学的に胎盤絨毛の小血管に壊死性血管炎が必発所見とされている感染症はどれか。

- a. 馬鼻肺炎
- b. 牛伝染性鼻気管炎
- c. 牛ウイルス性下痢粘膜病
- d. 豚繁殖・呼吸障害症候群
- e. アカバネ病

正解 b

D-18. 神経系の奇形について正しいのはどれか。

- a. 滑脳症-----脳回・脳溝の形成不全で、その発生に遺伝的要因はない。
- b. 小脳萎縮-----プルキンエ細胞の変性・壊死が特徴。
- c. ダンディ・ウォーカー奇形-----第3脳室の拡張を特徴とする。
- d. 髄鞘低形成---子牛のダンス病として知られる。
- e. 小脳低形成---小脳皮質の空洞形成が特徴。

正解 b

D-19. 豚の感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚血球凝集性脳脊髄炎ウイルスはピコルナウイルス科に属する。
- B. オーエスキー病（仮性狂犬病）ウイルスは侵入部位から局所知覚神経線維に沿って上行し、脳、脊髄に達する。
- C. テッシュェン病では非化膿性の灰白質脳脊髄炎が脳から脊髄の末端まで広く分布する。
- D. 豚コレラでは全身性にみられる血管内皮細胞の腫大、変性と壊死が特徴的である。
- E. リステリア症の病巣は小脳に好発する。

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

正解 d

D-20. 馬の脳のコレステリン肉芽腫について正しいのはどれか。

- a. 第3脳室の脈絡叢に好発する。
- b. 発生はまれである。
- c. 大型化せず、組織学的にのみ認められることが多い。
- d. 脈絡叢の慢性的あるいは間欠的なうっ血や水腫に関連して発生する。
- e. 病巣ではコレステリン結晶沈着が認められ、周辺にリンパ球や形質細胞の浸潤が顕著である。

正解 d

D-21. 非化膿性脳炎を起こす疾病の正しい組合せはどれか。

- A. 牛伝染性鼻気管炎
- B. 伝染性血栓性髄膜炎
- C. リステリア症
- D. テッセン病
- E. ニューカッスル病

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

正解 c

D-22. 眼球疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ピンクアイは牛および豚の感染性結膜炎である。
- B. 牛の結膜炎は *Moraxella bovis* を原因とするものが多い。
- C. キャンサーアイは眼瞼や結膜に色素が少ないヘレフォード種に多発する。
- D. 馬の間欠性眼炎は月盲とも呼ばれる。
- E. 馬では眼原発の黒色腫が多発する。

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

正解 d

D-23. 甲状腺腫瘍について正しいのはどれか。

- a. 甲状腺癌は濾胞上皮から発生する腫瘍で、牛で最も多く認められる。
- b. C細胞癌で腫瘍細胞に認められる顆粒は、ドーパ反応で黒色ないし黒褐色を示す。
- c. C細胞癌ではサイログロブリンに対する免疫染色で陽性を示す。
- d. C細胞癌ではしばしば間質にアミロイドの沈着がみられる。
- e. 雌牛では高カルシウム食の給餌と関連し、C細胞過形成や腫瘍性変化が出現する。

正解 d

D-24. 牛の眼球に発生する扁平上皮癌に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 結膜、瞬膜、眼瞼上皮細胞を原発とするものが多い。

B. 2歳以下の若い牛での発生が多い。

C. 浸潤性増殖が顕著である。

D. 紫外線との関連性は否定的である。

E. 分化型から未分化型まで組織型は様々である。

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

正解 b

D-25. 馬の間欠性眼炎と最も関連が深いと考えられているものはどれか。

- a. *Setaria equina*
- b. *Trypanosoma evansi*
- c. *Toxoplasma gondii*
- d. *Strongylus vulgaris*
- e. *Leptospira pomona*

正解 e

D-26. 感覚器異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. β マンノシドーシス罹患山羊は難聴を示し、内耳の細胞にオリゴサッカライドの蓄積がみられる。
- B. 大音響の音によりコルチ器の有毛細胞変性・壊死を生じることがある。
- C. 羊や牛のパスツレラ菌による中耳炎は肺炎との関連がある。
- D. 白猫、白ミンクに遺伝的難聴が知られているが、被毛やぶどう膜の色素沈着異常との関連はない。
- E. 中耳炎は数種のマイコプラズマ、ウイルスにより起こるが、細菌感染の関与は少ない。

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

正解 a

D-27. 筋肉に認められる一般病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 低形成-----アカバネウイルス感染牛の胎子に矮小筋症としてみられ

- る。
- B. 萎縮-----神経原性萎縮ではI型筋線維の萎縮が特徴である。
- C. 再生-----筋衛星細胞が傷害されると再生は起こらない。
- D. 肥大-----過度の作業負荷による生理的反応ではI型筋線維の肥大が特徴である。
- E. 筋核の変化---中心核は、再生筋線維あるいは未成熟な筋線維で認められる。

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

D-28. 動物の筋疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 栄養性筋症の原因としてビタミンEやセレンウム欠乏が重要である。
- B. 豚のビタミンE欠乏症では、マルベリー心臓病と腎臓のび慢性壊死がみられる。
- C. 馬の運動ニューロン疾患では、筋の群萎縮が特徴である。
- D. 不使用性筋萎縮においては、I型筋線維が選択的に萎縮する。
- E. 馬の麻痺性筋色素尿症では、II型筋線維に病変が好発する。

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

D-29. 運動器疾患とその原因に関する正しい組合せはどれか。

- A. ビタミンA欠乏症：ハイエナ病
- B. ビタミンD₃欠乏：クル病
- C. ビタミンE欠乏症：白筋症
- D. セレンウム欠乏症：白筋症
- E. カドミウム中毒：骨軟骨症

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

D-30. トリヒナ（旋毛虫）*Trichinella spiralis*に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. トリヒナの虫体が外界に現れる機会は一度もない。
- B. 発育史を完了するためには必ず2個体の動物を必要とする。
- C. 主な宿主は豚であるが、ヒト、イノシシ、クマ、犬、猫などにも寄生する。
- D. 成虫は糸屑状で宿主の横紋筋に寄生する。
- E. 幼虫は体腔を遊走し、横紋筋に達したものが発育を続ける。

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

伴侶動物（C）

次の問題の正解をa～eのうち1つ選びマークしなさい。

C-1. 犬の心内膜症について正しいのはどれか。

- a. 左右房室弁に同時に病変が起こることはない。
- b. 病変は弁尖のみに起こる。
- c. 大型犬種に本疾患は発生しない。
- d. 若齢の小型犬種ほど本疾患の罹患率が高い。
- e. 病理組織学的には粘液変性である。

正解 e

C-2. 心筋症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の心筋症は拡張型が多く、小型犬種のみが発生するとされている。
- B. 犬の拡張型心筋症は、組織学的に心筋線維は細長く波状構造をとり、間質の水腫や線維化を伴う。
- C. 肥大型心筋症は猫の心疾患では最も多い。
- D. 肥大型心筋症の特徴として、心筋の錯綜配列は診断的価値が高い。
- E. 犬の心筋症ではタウリン欠乏との関連性が指摘されている。

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

正解 d

C-3. 犬糸状虫症で発現する病態の正しい組合せはどれか。

- A. 左心室肥大
- B. 膜性糸球体腎炎
- C. 線維索性肺炎
- D. 溶血性黄疸
- E. 慢性うっ血性肝線維症

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

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

正解 e

C-4. 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. 左心房あるいは左心耳に血管肉腫が好発し、全身転移を起こす。
- b. 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。
- c. 心臓粘液腫は心筋内にしばしば発生する間葉性腫瘍である。
- d. リンパ管肉腫は通常嚢胞状に拡張した腔を形成し、切除は容易であり、転移は稀である。
- e. 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が発生する。

正解 e

C-5. 犬・猫の多発性骨髄腫について正しいのはどれか。

- a. 形質細胞の腫瘍性疾患である。
- b. 骨増殖を特徴とする慢性疾患である。
- c. 骨髄以外では歯肉や咽頭に病変が好発する。
- d. 血液粘稠度低下症候群を伴うことが多い。
- e. IgDおよびIgE産生例が多く報告されている。

正解 a

C-6. 貧血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 正球形正色素性貧血は再生性貧血に相当し、大球形低色素性貧血は非再生性貧血に相当する。
- B. 免疫介在性溶血性貧血では、IgGが結合した赤血球は主に脾臓で、IgMが結合した赤血球は主に肝臓で破壊される。
- C. ハウエル・ジョリー小体は赤血球内の変性ヘモグロビンの塊であり、メチレンブルー染色で確認される。
- D. 犬・猫では網赤血球数は赤血球再生の定量的パラメータとなる。
- E. 犬の免疫介在性溶血性貧血では脾腫、リンパ節腫大、紫斑を伴う。

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

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

正解 e

C-7. 脾腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫の内臓型肥満細胞腫では腫瘍性脾腫はみられない。
- B. 犬のスフィンゴミエリン症では代謝性脾腫がみられる。
- C. 猫ヘモプラズマ症（猫ヘモバルトネラ症）では感染性脾腫がみられる。
- D. バルビタール誘導体は急性うっ血性脾腫の原因となる。
- E. 犬・猫では肝硬変による慢性うっ血性脾腫が頻発する。

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

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

正解 d

C-8. 猫ウイルス性鼻気管炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因ウイルスはヘルペスウイルス科に属し、病変部粘膜上皮細胞では細胞質内封入体が見られる。
- B. 感染後2～6日の潜伏期を経て発病する。
- C. 伝播は接触あるいは飛沫感染によると考えられ、成熟した猫は感受性が高い。
- D. くしゃみ、漿液性から膿性鼻汁や眼脂の流出、舌や口粘膜の潰瘍がみられる。

E. 粘膜上皮層の破壊、粘膜固有層に炎症性滲出、時に偽膜形成による気道狭窄が起こる。

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

C-9. クリプトコッカス症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 病原体は粘液多糖体からなる厚い莢膜をもつ真菌である。
B. 多種の動物が感染するが、犬は猫よりも感受性が高い。
C. 病変は主に呼吸器、特に肺に好発し、慢性期には肉芽腫性病変を形成する。
D. 原発性皮膚病変は頭部皮膚に好発する。
E. 病原体は組織学的にグロコット染色、PAS反応などで検出できる。

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

C-10. 猫カリシウイルス病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 無症状キャリアー猫ではウイルスは咽喉頭粘膜に持続感染する。
B. ウイルスは唾液腺上皮に強い親和性を示して増殖する。
C. 肺では肺葉中心部に主座する赤紫色の硬結病巣が認められる。
D. 感染初期ではI型肺胞上皮の腫大、空胞化および壊死脱落がみられる。
E. 感染が進行した肺では肺胞壁の肥厚した間質性肺炎が認められる。

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

C-11. 猫伝染性腹膜炎 (FIP) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. FIPウイルス感染は致死率が高く、ウイル

スキャリアー猫は存在しない。

- B. FIPウイルス感染は発症すると死亡率が高い。
C. 猫コロナウイルスにはFIPウイルス以外に腸炎のみを起こすウイルスが存在する。
D. 猫白血病ウイルスや猫後天性免疫不全ウイルスの感染により本病態は悪化する。
E. FIPウイルス感染は年齢、性差、品種による感受性の差異が大きい。

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

C-12. 犬と猫のパルボ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. 陰窩上皮細胞に細胞質内封入体を形成する。
B. 幼若動物が感染すると重度の出血性腸炎を呈する。
C. 骨髄では赤芽球の低形成がみられる。
D. 出生直後の猫が感染すると小脳形成不全を示すことがある。
E. 犬のパルボウイルスは猫のウイルスが変異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
正解 e

C-13. 削瘦し、脂肪便ないし脂肪下痢便を排泄する子犬で最も疑われる疾患はどれか。

- a. 犬回虫症
b. 犬パルボウイルス感染症
c. 脂肪壊死
d. 膵の低形成
e. 先天性胆道閉鎖

正解 d

C-14. リンパ球性一形質細胞性腸炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 臨床的に蛋白漏出性腸症を特徴とする。
B. 犬に好発し、小型の純血種に多い。

- C. 組織学的には粘膜固有層全域にリンパ球と形質細胞が顕著に浸潤し、マクロファージの浸潤がみられることもある。
- D. 小腸が好発部位であり、胃や大腸に病変は起こらない。
- E. 原因は明らかでないが、免疫介在性の発生機序が疑われている。

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. 犬の肝臓・胆嚢病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. グルココルチコイドの長期投与で肝細胞にグリコーゲン変性が起こる。
- B. 老齢犬では肝細胞の細胞質内に好酸性結晶封入体がしばしばみられる。
- C. 老齢犬でみられる結節性増生では中心静脈や胆管はみられない。
- D. テリヤ系の犬で遺伝的に起こる銅代謝異常では慢性肝炎や肝線維化が生じる。
- E. 犬伝染性肝炎では高率に胆嚢壁の水腫性肥厚がみられる。

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

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

正解 c

C-16. 糸球体に生じる病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 硝子化とは、PAS反応で赤染する糖蛋白などの無構造物質が沈着する変化である。
- B. 富核とは、多核巨細胞の出現がみられる変化である。
- C. 硬化とは、メサングウム基質や基底膜物質の凝集・増加による変化である。
- D. 半月体とは、糸球体の内皮細胞がボウマン嚢腔と癒着する変化である。
- E. 管内性増殖とは、糸球体内における炎症細胞反応、内皮細胞腫大やメサングウム細胞増殖などによる変化である。

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

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

正解 b

C-17. 低カリウム性腎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 近位尿細管上皮細胞の核崩壊や上皮の剥離・脱落が顕著である。
- B. 近位尿細管上皮細胞の細胞質に主に大型の空胞が形成される。
- C. 電顕的には近位尿細管上皮細胞基底部の細胞間隙が拡張し細胞質内に陥入した像がみられる。
- D. 原因の1つとしてステロイドの過剰投与が挙げられる。
- E. 浸透圧効果により引き起こされるため浸透圧性腎症とも呼ばれる。

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

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

正解 d

C-18. 犬の膀胱の横紋筋肉腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 18ヵ月以下の若齢大型犬種に頻発する。
- B. 15歳以上の老齢小型犬種に頻発する。
- C. 肉眼的には腫瘤は膀胱腔内に突出し、ブドウ状を呈する。
- D. 犬の膀胱の横紋筋肉腫では遠隔転移の報告はない。
- E. 確定診断にはデスミンやミオグロビンなどの免疫組織化学染色が有用である。

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

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

正解 b

C-19. 犬の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. 基本的にプロジェステロンが関与するが、長期間にわたるエストロゲン刺激が誘因となる。
- B. 通常、嚢胞性子宮内膜過形成と呼ばれ、子宮内膜に多発性嚢胞が形成される。
- C. エストロジェンの影響により、子宮内膜の

細菌感染に対する抵抗性が低下する。

- D. 嚢胞性過形成性子宮内膜炎となることが多い。
- E. 組織学的には、内膜は子宮腺の増数や腫大により肥厚し、軽度に水腫性である。

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

正解 e

C-20. 卵巣の嚢胞性疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 卵胞性嚢胞（卵胞嚢腫）は孤在性または多発性の機能性嚢胞である。
- B. 黄体嚢胞（黄体嚢腫）は黄体形成ホルモン過剰分泌下で、排卵後に生じる。
- C. 傍卵巣嚢胞は卵巣近傍の中腎管（ウォルフ管）由来の嚢胞である。
- D. 表皮上皮封入嚢胞は中皮由来の卵巣の被覆細胞が卵巣内部に侵入したものに由来する。
- E. 卵巣網嚢胞は卵巣網由来で、内面は線毛を持つ円柱状ないし扁平化した上皮で覆われる。

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

正解 c

C-21. セルトリ細胞腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肉眼的に断面は平滑で結節状、充実性である。
- B. 精巣の胚細胞由来である。
- C. 罹患犬では脱毛や雌性化を認めることがある。
- D. 罹患犬ではアンドロジェンの産生亢進とその随伴病変を伴うことが多い。
- E. 病理組織像は、管内性非浸潤型・浸潤型と、び漫型に分けられ、悪性はび漫型に多い。

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

正解 b

C-22. 犬の前立腺肥大に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢犬で高頻度に認められる。
- B. 肥大の初期から尿道前立腺部の狭窄が起こる。
- C. 精巣でのアンドロジェン産生と密接に関係する。
- D. 組織学的に腺房上皮細胞、特に基底細胞の過形成が著しい。
- E. 前立腺肥大に併発して前立腺嚢胞を形成することがある。

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

正解 b

C-23. 犬ジステンパーに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 特徴的な脳病変は播種性の脱髄と非化膿性炎である。
- B. 白質の血管内皮細胞が傷害を受けることにより、ミエリンが脱落・消失すると考えられている。
- C. パラミクソウイルス科モルビリウイルス属のウイルス感染によって生じる。
- D. 犬ジステンパーウイルスが親和性を有する中枢神経にのみ病変を形成する。
- E. 老犬脳炎も犬ジステンパーウイルスが関連している。

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

正解 b

C-24. 末梢神経の変性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 末梢神経の変性は、髄鞘と軸索に起こる。
- B. ワーラー変性では、髄鞘が最も早く傷害され、次に軸索の傷害が起こる。
- C. 神経線維の中枢側と末梢側の切断端が離れていても構造、機能は回復する。
- D. 末梢神経の変性に対する変化として、シュワン細胞の腫大、増生、リンパ球・形質細胞・マクロファージの浸潤がみられる。

E. 浸潤したマクロファージは、崩壊した髄鞘を貪食、清掃する。

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

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

正解 c

C-25. ぶどう膜炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. ぶどう膜炎は毛様体炎、虹彩炎および脈絡膜炎が合併したものである。

B. 猫後天性免疫不全症では、しばしばぶどう膜炎が発生する。

C. ぶどう膜炎は虹彩と水晶体あるいは虹彩と角膜の癒着に起因する白内障を併発しやすい。

D. 水晶体やメラニンに対する自己免疫反応はぶどう膜炎の原因となる。

E. ぶどう膜炎は滲出物の性状により化膿性、非化膿性および肉芽腫性に分類される。

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

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

正解 c

C-26. 緑内障に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 眼房水の増量に起因した持続的な眼内圧の亢進によって眼球組織に異常をきたしたものをいう。

B. 原因のほとんどは隅角からの眼房水流出障害である。

C. 最終的に眼球内部構造の崩壊まで病変が進むこともある。

D. 原発性緑内障は幼若時から片側性に徐々に進行して発生することが多い。

E. 二次性緑内障の原因として水晶体上皮の代謝障害や糖尿病などがある。

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

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

正解 a

C-27. 犬の甲状腺機能障害ないし病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 特発性濾胞萎縮症とTSH分泌障害等による続発性濾胞細胞萎縮は形態学的に異なる。

B. 特発性濾胞萎縮症は原因不明の炎症性疾患の終末像である。

C. 進行したリンパ球性甲状腺炎では実質が脂肪組織に置換される。

D. リンパ球性甲状腺炎ではサイログロブリンに対する自己抗体の血中濃度と病変程度が関連しない。

E. 重度の甲状腺機能低下症と関連して認められる粥状硬化症は、脂質代謝の低下に起因する。

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

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

正解 c

C-28. インスリノーマに関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 犬の膵島腫瘍の中で最も発生の多い腫瘍である。

B. 胃、十二指腸に難治性の潰瘍を形成し、胃液の過剰分泌を示す。

C. 皮膚炎、糖尿、口内炎、高頻度の静脈血栓を示す。

D. 低血糖や神経症状をきたすことがある。

E. 組織学的には、島細胞に似た細胞が胞巣状や索状に増殖するものが多い。

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

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

正解 c

C-29. 肺性肥大型骨症に関する正しい記述の組合せはどれか。

A. 胸腔の腫瘍病変に付随して発生する場合が多い。

B. 犬、猫以外の動物での発生報告はない。

C. 骨の肥厚は外骨膜性の異常造骨による。

D. 肉眼的に表面は滑沢で、既存骨との境界は不明瞭である。

E. 四肢末梢循環血量の過剰が肢端骨の骨増生を引き起こすと考えられている。

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

正解 b

C-30. 皮膚疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 白皮症ではメラニン細胞の分布に異常がみられる。
B. チェディアック・東症候群で見られる部分的白皮症は、目や皮膚のメラニン顆粒の凝集およびリソソームとの融合によるものである。
C. 皮膚無力症では弾性線維の先天性形成障害がある。
D. 犬のビタミンA応答性皮膚症はコッカー・スパニエルに好発する。
E. 副腎皮質機能亢進症における皮膚の石灰化は真皮膠原線維、表皮や毛包の基底膜に起こる。

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

正解 e

実験動物 (E)

次の問題の正解をa~eのうち1つ選びマークしなさい。

E-1. フリーラジカル産生に伴う過酸化により、細胞質内空胞形成を特徴とする心筋細胞の変性、壊死を誘発する物質はどれか。

- a. ヘキサクロロフェン
b. カドミウム
c. ゲンタマイシン
d. アドリアマイシン (塩酸ドキシソルビシン)
e. フェノバルビタール

正解 d

E-2. 小核 (ハウエル・ジョリー小体) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 赤血球内にみられる小体である。
B. 酸化剤投与により形成される。
C. DNA/RNA合成阻害により形成される。
D. 変性ヘモグロビンの凝集物である。

E. 変異原性の指標となる。

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

正解 b

E-3. 脾臓に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. リンパ濾胞はB細胞領域で時に胚中心を持つ。
B. 中心動脈周囲リンパ鞘 (PALS) はB細胞領域である。
C. 濾胞辺縁帯はリンパ濾胞と赤脾髄の間に存在する。
D. 炎症の早期にはリンパ濾胞に好中球が最も早く出現する。
E. 血管系は中心動脈から濾胞を經由して濾胞辺縁帯へ開放する経路と、一度赤脾髄へ出て濾胞辺縁帯へ開放する経路の2系統がある。

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

正解 b

E-4. げっ歯類で見られる顆粒性大リンパ球 (LGL) 白血病について正しいのはどれか。

- a. SD系ラットで好発する。
b. BALB/cマウスで好発する。
c. 白血病ウイルスの直接関与が示唆されている。
d. 脾臓の胚中心のリンパ球由来と考えられている。
e. 脾臓の濾胞辺縁帯のナチュラルキラー細胞由来と考えられている。

正解 e

E-5. 実験動物における薬物誘発性血液・造血器病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. マウスに大量のEstrogenとProgesterone合剤を連続投与すると、赤血球増生のみが誘発される。
B. Aminopyrineは造血細胞の低下を招くが、その発現には免疫機序が関与する。

- C. Cyclophosphamideを適量投与すると、T細胞領域が選択的に障害される。
- D. Cyclosporinを投与すると、胸腺髄質などのT細胞領域のみが障害される。
- E. ラットにHexachlorobenzeneを投与すると、Bリンパ系細胞の過形成が誘発される。

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

E-6. 肺における非腫瘍性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺動脈中膜の石灰化は、ラットでは加齢に関係なく認められる。
- B. 脂質症にみられるミエロイド小体は、肺胞上皮細胞のI型・II型の両方で認められる。
- C. 肺水腫は、BHT (butylated hydroxytoluene)を投与したマウスにみられる。
- D. 肺胞蛋白症では、しばしばI型肺胞上皮細胞の肥大あるいは増殖がみられる。
- E. 肺線維症は、パラコートラットに単回あるいは短期間経口投与すると発生する。

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

E-7. 中皮細胞および中皮腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 中皮細胞はヒアルロン酸を産生し、アルシアンブルー染色やコロイド鉄染色で証明できる。
- B. 中皮細胞の細胞表面には微絨毛が発達し、細胞質内にはペルオキシゾームが多数観察される。
- C. 中皮腫は体腔表面に播種状に広がり、悪性と考えられる例が多い。
- D. 中皮腫は体腔内での増殖が特徴的で、腹壁深部への浸潤はみられない。
- E. 中皮腫は多彩な細胞や細胞構築を示すため、診断には電顕観察や免疫／組織化学染色が有用である。

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

正解 b

E-8. ラットにみられる次の腫瘍のうち、肺への血行性の遠隔転移を特徴とする円形核で、HE染色で明るく抜けた細胞質をもつ細胞からなる腫瘍はどれか。

- a. 移行上皮癌
- b. 中皮腫
- c. 脊索腫
- d. 横紋筋肉腫
- e. カルチノイド

正解 c

E-9. 呼吸器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. センダイウイルスはマウスとラットに呼吸器感染症を引き起こし、組織病変は肺の水腫、出血、気管支炎である。
- B. マイコプラズマ肺炎の慢性経過では、灰白色の結節性病巣が形成され、それが肺の表面に粒状に盛り上がる。
- C. 気管支敗血症菌はラットやモルモットに化膿性気管支炎または気管支肺炎を起こし、モルモットではまれに敗血症を起こす。
- D. ウサギのバツレラ病では、鼻炎を呈し、チャタリングと呼ばれる異常な呼吸音が観察され、副鼻腔には乳白色クリーム状の膿汁が充満し、蓄膿症を呈する。
- E. カーバチルスはラットに急性呼吸器病を引き起こし、肺胞上皮の剥離と気管支腔内への好中球浸潤を特徴とする。

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

正解 a

E-10. 間質性肺炎あるいは肺線維症の原因に関する正しい組合せはどれか。

- A. 放射線照射
- B. Monocrotalineの皮下投与
- C. Bleomycinの経気管投与

- D. 異物の吸引
E. 脂質症

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

E-11. ラットに肝細胞壊死を誘発する物質の正しい組合せはどれか。

- A. マイトマイシンC
B. 四塩化炭素
C. ガラクトサミン
D. アセトアミノフェン
E. ピューロマイシン

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

E-12. げっ歯類の歯の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. エナメル上皮腫は歯牙腫の1つである。
B. 切歯の形成期に上皮小体が障害されると、エナメル質の形成不全が生じる。
C. 自然発生性の虫歯はみられない。
D. フルオロウラシル誘導体投与により切歯の白色化が生じる。
E. フッ素中毒では、エナメル芽細胞の変性・壊死が生じる。

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

E-13. ラットに、ある薬剤を高用量で長期間投与するとECL細胞 (enterochromaffin-like cell) の過形成あるいはカルチノイドを惹起することが知られているが、その作用を有する薬剤はどれか。

- a. コリンエステラーゼ阻害剤
b. PPAR α 阻害剤
c. ヒスタミン・H₂受容体拮抗剤
d. シクロオキシゲナーゼ阻害剤
e. エストロジェン受容体拮抗剤

正解 c

E-14. 胃粘膜バリエー (バリア) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. HCO₃⁻は粘液とともに粘液-重炭酸バリエーを形成し、H⁺を中和し、胃粘膜を保護する。
B. 虚血により胃粘膜はペプシンに障害されやすくなり、H⁺の組織内蓄積を上昇させ、粘膜のバリエーが障害される。
C. アスピリンなどの非ステロイド系抗炎症薬はプロスタグランジン合成阻害により胃粘膜のバリエーを障害する。
D. アルコールは細胞膜障害によりHCO₃⁻の逆透過性亢進を起し、内腔Na⁺蓄積で粘膜障害に至る。
E. プロスタグランジンは粘液産生、HCO₃⁻分泌などの作用により胃粘膜保護に関与している。

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

正解 b

E-15. げっ歯類での腎毒性物質とその障害に関する正しい組合せはどれか。

- A. ゲンタマイシン-----近位尿細管壊死-----リソソーム酵素の漏出
B. アスピリン-----糸球体障害-----循環障害
C. エチレングリコール-----尿細管壊死-----結晶沈着
D. リモネン-----尿細管障害-----免疫複合体沈着
E. アドリアマイシン-----糸球体障害-----上皮細胞障害

- 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. ラットの慢性腎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 発生頻度は雄より雌に高い。
B. 糸球体原発と考えられている。

- C. 末期では上皮小体機能低下症を併発することが多い。
 D. 高カロリー食の給餌により発生頻度は増加する。
 E. F344系と Spragu-Dawley系は好発系である。

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

正解 e

E-17. ラットの腎臓・膀胱に関する記述について正しいのはどれか。

- a. 腎芽腫は片側性に認められることが多く、加齢性に自然発生する。
 b. ラットでは膀胱結石に対する粘膜の反応性変化は生じない。
 c. ラットの加齢性病変である慢性腎症は尿細管の変化に起因する。
 d. 雄では尿細管上皮にしばしばエオジン好性の無構造物の沈着が認められる。
 e. 雌では近位尿細管上皮がポーマン囊の中まで進入していることがある。

正解 d

E-18. 精巣のホルモン調節に関する正しい記述の組合せどれか。

- A. 黄体刺激ホルモン (LH) の刺激によりライディッヒ細胞はテストステロンを分泌する。
 B. インヒビンはセルトリ細胞の機能を亢進させる。
 C. インヒビンはライディッヒ細胞及び下垂体に対し負のフィードバックをもたらす。
 D. 抗アンドロゲン剤を長期投与するとライディッヒ細胞は高度に萎縮する。
 E. ドーパミン阻害剤はプロラクチン分泌を亢進させ精巣に障害を及ぼす。

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. 生殖器に関する記述について正しいのはどれか。

- a. 血液精巣関門は、間細胞の成熟に伴って形成される。
 b. 精子肉芽腫は、精巣上体管内に生じ、これを閉塞することがある。
 c. 脱落膜腫は真の腫瘍ではなく、子宮への刺激に対する反応性増殖である。
 d. げっ歯類の卵巣にみられる間質腺は、黄体に由来する。
 e. マウスおよびラットの精細管における生殖細胞の分化ステージは12期に分類できる。

正解 c

E-20. 雌生殖器に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. マウス、ラットの卵巣では閉鎖卵胞から間質腺が形成され、エストロゲンを分泌する。
 B. サルでは内茨膜細胞から黄体細胞の大部分が形成される。
 C. サルでは子宮筋層内に子宮内膜組織がみられる子宮内膜症が起こる。
 D. ラットではマウスに比べ、管状間質腫瘍は良くみられる自然発生腫瘍の一つである。
 E. 老齢のマウス、ラットでは卵巣間質腺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

正解 b

E-21. ラットの精子形成サイクルに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ステージII-IIIでは、円形精子細胞の核膜に隣接して点状のアクロソーム顆粒が認められる。
 B. ステージVでは、円形精子細胞のアクロソームの弧のなす角度が40~95度の範囲にある。
 C. ステージVIIでは、円形精子細胞のアクロソームの弧のなす角度が120度を超え、精細管の内腔側には遺残体が認められる。
 D. ステージIXでは、円形精子細胞の核の変形が始まり、angleと呼ばれる角張った部

分が認められる。

- E. ステージXIIでは、ディプロテン期精母細胞から精子細胞へと移行する際の減数分裂像がみられる。

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

正解 a

- E-22. 神経根神経症 (radiculoneuropathy) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢ラットの末梢神経系に頻発する自然発生性の疾患である。
B. 有髄神経線維における軸索の萎縮を伴う髄鞘の膨化が特徴である。
C. 坐骨神経や腋窩神経より遠位の末梢神経にみられる。
D. 臨床的にはてんかん様痙攣発作や振戦を起こす。
E. 神経細胞体の色質融解が特徴である。

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

正解 a

- E-23. 神経組織の構成細胞と関連する事象に関する正しい組合せはどれか。

- A. 希突起膠細胞-----脱髄
B. 星状膠細胞-----グリア結節
C. 小膠細胞-----線維性グリオシス
D. 神経細胞-----中心性色質融解
E. プルキンエ細胞-----グリア灌木林

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

正解 c

- E-24. 眼病変とその成因に関する正しい組合せはどれか。

- A. 網膜変性症-----クロロキン
B. マイボーム腺腫-----涙腺由来の良性腫瘍
C. 無眼球症-----ビタミンA欠乏
D. 白内障-----ガラクトース中毒による硝子体混濁

- E. 緑内障-----眼房水流出障害

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

正解 b

- E-25. 白色ラットにおける光刺激による網膜萎縮に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脈絡膜には異常を認めない。
B. 光刺激への感受性は、雄よりも雌の方が高い。
C. 体温の上昇あるいは加齢により病変が悪化する。
D. 代表的な病変像は「皺」の形成である。
E. 持続的な暴露でも、弱い光なら傷害が起きない。

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

正解 a

- E-26. アミノ配糖体抗生物質による耳毒性変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 障害初期に血管条の辺縁細胞、中間細胞に水腫性変性がみられる。
B. 有毛細胞では聴毛の変性、融合がみられる。
C. ラセン器では外有毛細胞が内有毛細胞より早く消失する。
D. 外有毛細胞の傷害は蝸牛1回転下端から上方の頂上回転方向へ拡大する。
E. 有毛細胞の変性、消失は可逆的で、休薬により回復する。

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

正解 d

- E-27. ラットの下垂体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. プロラクチン産生細胞は好酸性細胞で、中間葉近くの前葉中間部に多くみられる。
B. 性腺刺激ホルモン産生細胞は好塩基性細胞で、PAS反応は陽性に染まる。

- C. 雄・雌ともに性腺を除去すると性腺刺激ホルモン産生細胞の大型化と数的増加がみられる。
- D. 性成熟に達した雌の卵巣を除去すると、プロラクチン産生細胞は大型化する。
- E. 長期間エストロジェンを投与すると、プロラクチン産生細胞は萎縮と数的減少をきたす。

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

正解 a

E-28. ラット膵臓の膵島に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 正常の膵島では、 β 細胞が中心部を占め、 α 細胞が辺縁部に存在する。
- B. SD系ラットでは、加齢性のアミロイド沈着が高頻度に生じる。
- C. 老齢ラットで自然発生する膵島細胞過形成では、 δ 細胞の占める割合が増加する。
- D. ラットにAlloxanを投与することにより、 β 細胞に壊死が引き起こされる。
- E. SD系ラットに自然発生する膵島腫瘍の大部分がインスリン陽性である。

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

正解 c

E-29. ビタミンの過剰投与による骨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では、骨芽細胞の活性および骨形成率が亢進する。
- B. ビタミンAでは、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。
- C. ビタミンAでは、皮質骨の内外表面および骨梁表面に石灰化骨を過剰形成する。
- D. ビタミンDでは、破骨細胞数は初期に増加、次いで正常となり最後は減少する。
- E. ビタミンDでは、骨芽細胞は肥大、過形成となり、活発に基質を産生する。

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

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

正解 e

E-30. 骨格筋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. デキサメタゾンの投与で筋線維の肥大が誘発される。
- B. 不使用性萎縮はII型筋線維に選択的に生じる傾向がある。
- C. 混濁腫脹はミトコンドリアの水腫性変性などから構成され、可逆的変化と考えられている。
- D. リン脂質症では、電顕的に典型的な層板構造が認められる。
- E. ビタミンEの欠乏により、筋ジストロフィーが誘発される。

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

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

正解 d

2. 画像（マクロ・ミクロ）試験問題（1～10）

※ 図は37～38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、*Eimeria tenella*に感染した鶏の消化管の組織像を示す。

画1-1. これらの病巣がみられる部位はどれか。

- a. 腺胃
b. 小腸上部
c. 小腸中部
d. 小腸下部
e. 盲腸

正解 e

画1-2. 写真で主にみられるものはどれか。

- A. オーシスト
B. マクロガメトサイト
C. ミクロガメトサイト
D. シゾン
E. オーキネート

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

正解a

画1-3. スポロゴニー（オーシスト内でのスポロゾイト形成）が行われる場所はどれか。

- a. 外界
b. 鶏腸粘膜内
c. 鶏腸管内容物
d. スカカの唾液腺内
e. 鶏盲腸虫の卵巣内

正解a

画像2 写真は、カモシカの口唇部にできた病変の組織像を示す。挿入図は○の領域を拡大したものである。

画2-1. 有棘細胞にみられる特徴的所見はどれか。

- a. 水腫性変性
b. 硝子滴変性
c. 粘液変性
d. 混濁腫脹
e. 脂肪変性

正解a

画2-2. この病変を形成する病原体は次のどれか。

- a. パルボウイルス
b. パピローマウイルス
c. サイトメガロウイルス
d. パラボックスウイルス
e. モルビリウイルス

正解d

画2-3. 同種のウイルス感染によって生じる疾患名はどれか。

- a. 牛伝染性鼻気管炎
b. 牛丘疹性口炎
c. 犬伝染性喉頭気管炎
d. 牛乳頭腫
e. 猫汎白血球減少症

正解b

画像3 写真は、心不全により斃死した牛の心膜を切開したものである。

画3-1. 心膜および心臓表面に付着したものはどれか。

- a. フィブリン
b. 尿酸塩
c. 脂肪
d. アミロイド
e. 石灰

正解 a

画3-2. この病因を探るために特に注目する臓器はどれか。

- a. 一胃
b. 二胃
c. 三胃
d. 四胃
e. 肝臓

正解 b

画3-3. 随伴病変として正しい組合せはどれか。

- A. にくずく肝
B. 胸垂部の浮腫
C. 心臓表層の肉芽組織の発達
D. 肺性心
E. 横隔膜ヘルニア

- 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4 写真は、豚の右腎部に形成された大型腫瘤の組織像を示す。挿入図は一部拡大像である。

画4-1. 本腫瘍の診断名はどれか。

- a. 腎臓腺癌
b. 腎臓移行上皮癌
c. 胆管癌転移巣
d. 腎芽腫

e. 悪性中皮腫

正解d

画4-2. 豚以外で本腫瘍が好発する動物種はどれか。

- a. 犬
- b. 鶏
- c. ラット
- d. 馬
- e. 牛

正解b

画4-3. 本腫瘍に関する記述で誤っているのはどれか。

- a. 後腎芽組織から発生する。
- b. ヒトではこのタイプの腫瘍発現にWT-1遺伝子が関与する。
- c. しばしば腫瘍性軟骨や筋組織も発達する。
- d. 上皮性と非上皮性細胞成分の衝突腫瘍である。
- e. 肺転移よりも近隣リンパ節への転移が多い。

正解d

画像5 写真は、米国において慢性の関節炎症状および進行性呼吸症状を発症して死亡した5歳齢ヤギから採取された肺のHE染色像である。

画5-1. 本症例の肺の診断名として最も適切なものはどれか。

- a. 線維索性肺炎
- b. 肺胞蛋白症
- c. 類脂質肺炎
- d. 肺線維症
- e. 肉芽腫性肺炎

正解b

画5-2. 本症例の原因として最も疑われるものはどれか。

- a. ヘルペスウイルス感染症
- b. マイコプラズマ感染症

c. パスツレラ感染症

d. レトロウイルス感染症

e. アクチノミセス感染症

正解d

画5-3. 本感染症において2~4カ月齢の罹患ヤギにしばしば認められる中枢病変はどれか。

- a. 非化膿性白質脳脊髄炎
- b. 壊死性灰白質脳脊髄炎
- c. 肉芽腫性髄膜脳脊髄炎
- d. 化膿性髄膜脳脊髄炎
- e. 好酸球性髄膜脳脊髄炎

正解a

画像6 写真は、慢性肝不全を示し死亡した5歳齢のベドリントン・テリア犬から採取した肝臓のHE染色像である。

画6-1. 本例の肝細胞内に沈着する好酸性顆粒状物質として最も疑われるものはどれか。

- a. ヘモジデリン
- b. 胆汁
- c. 鉛
- d. 銅
- e. 石灰

正解d

画6-2. この顆粒状物質を証明するのに最も適切な染色法はどれか。

- a. ズダンブラックB染色
- b. オイルレッドO染色
- c. ベルリン青染色
- d. コッサ染色
- e. ロダニン染色

正解e

画6-3. 本疾患と病理発生や病態に類似性がみられるヒトの疾患はどれか。

- a. Menkes病

- b. 地方病性運動失調症 Sway back
- c. Wilson 病
- d. 原発性ヘモクロマトーシス
- e. Niemann-Pick 病

正解 c

画像7 写真は、進行性運動失調と筋萎縮を示し安楽殺された15歳齢の馬から採取した脊髓腹角部のHE染色像である。

画7-1. 図中の神経細胞の変化として最も適切なものはどれか。

- a. 虚血性変化
- b. 空胞変性
- c. 色質融解
- d. 急性腫脹
- e. ダークニューロン

正解 c

画7-2. 神経細胞内の矢印で示す顆粒状物質と組織所見が類似しているヒトの神経細胞内封入物はどれか。

- a. 平野小体
- b. 神経原線維変化
- c. Lewy小体
- d. Bunina小体
- e. Lafora小体

正解 d

画7-3. 本疾患の診断として最も疑われるものは次のどれか。

- a. 運動ニューロン病
- b. 脂質蓄積症
- c. 変性性脊髄症
- d. 脱髄性脊髄炎
- e. 海綿状脳症

正解 a

画像8 写真は、ラットの精巣に形成された腫瘍性病変である。

画8-1. 本腫瘍の診断名はどれか。

- a. 精上皮腫
- b. セルトリ細胞腫
- c. 間細胞（腺）腫
- d. 組織球腫症
- e. 肥満細胞腫

正解 c

画8-2. 本腫瘍の発生率が最も高いラットの系統はどれか。

- a. Wistar
- b. Sprague-Dawley
- c. Donryu
- d. Fischer 344
- e. Long-Evans

正解 d

画8-3. 本腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 本腫瘍が多発する系統では、月齢の増加と共に発生率が上昇する。
- B. 本腫瘍は悪性転換することが多い。
- C. 本腫瘍の精巣での発生は全身病変の一部である。
- D. 本腫瘍は、ラットでは長期ステロイド投与によって誘発される。
- E. 本腫瘍は、ラットではホルモン機能性を示さない。

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

d. C,D e. D,E

正解 b

画像9 写真は、ラットの甲状腺に形成された腫瘍性病変である。

画9-1. 本腫瘍の診断名はどれか。

- a. 良性カルチノイド
- b. 濾胞上皮細胞腺腫
- c. 上皮小体腺腫
- d. 異所性胸腺腫
- e. C細胞腺腫

正解e

画9-2. 本腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 加齢性変化の一つである。
- B. 下垂体前葉細胞の増殖を頻繁に伴なう。
- C. 雄の発生率は雌の発生率のほぼ2倍である。
- D. 濾胞の残存が本腫瘍組織診断の決め手である。
- E. 悪性化すると深頸リンパ節へ転移することが多い。

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

正解b

画9-3. 本腫瘍の起源である細胞が産生するホルモンはどれか。

- a. グルカゴン
- b. サイログロブリン
- c. パラトルモン
- d. ソマトスタチン
- e. カルシトニン

正解e

画像10 写真は、マウスの肺に形成された病変である。

画10-1. この病変の診断名として最も適切なものはどれか。

- a. 乳腺癌肺転移巣
- b. 脊索腫肺転移巣
- c. 肺胞内肥満細胞浸潤・増殖
- d. 肺胞内大食細胞集簇
- e. II型肺胞上皮細胞過形成

正解d

画10-2. 写真で認められるもう一つの病変はどれか。

- a. 気管支炎
- b. 肺胞壁線維化
- c. 肺胞上皮の気管支上皮化生
- d. 肺胞性肺気腫

e. 肺胞上皮過形成

正解c

画10-3. 10-1の病変の特徴として正しい記述の組合せはどれか。

- A. 類似した病変はラットの肺でも観察される。
- B. 本病変は肺全体に播種状に観察される。
- C. 本病変は死因となることが多い。
- D. 病巣内にコレステリン結晶が観察されることがある。
- E. 病巣周辺の肺胞壁の線維化を伴う場合が多い。

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

正解c

3. 鏡検試験問題

鏡検試験問題1

標本：腎臓、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：牛、ホルスタイン、雌、7歳齢

臨床事項および肉眼所見：水様性下痢、削瘦著明、下顎部の浮腫がみられ、潜血反応重度なタンパク尿と、直腸検査にて腎腫大が認められた。初診から約2週間後に予後不良として安楽殺され、腫大した腎臓のみ組織検査を実施した。安楽殺直前の血液検査では、BUN 82 mg/dl、クレアチニン 2.9 mg/dl、総タンパク量 3.2 g/dl、白血球数 16,300 /mlであった。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例（配点6点）：

- 1) 糸球体に弱好酸性硝子様無構造物（アミロイド）の沈着。
- 2) 髓質の血管周囲に弱好酸性硝子様無構造物（アミロイド）の沈着。
- 3) 間質にリンパ球・形質細胞の浸潤。
- 4) 尿細管上皮細胞に好酸性球状物（硝子滴）の存在。
- 5) 尿細管腔に好酸性液状物（硝子円柱）の貯留。

問2：糸球体病変の確定診断のために有用な特殊染色を挙げよ。

解答（配点2点）：

（アルカリ）コンゴレッド染色

ダイレクトファーストスカーレット（4BS）染色

問3：病理組織診断名を述べよ。

解答（配点2点）：

腎臓のアミロイド症（アミロイド腎症）

鏡検試験問題2

標本：腎臓、10%ホルマリン固定、HE染色

動物：鶏

臨床事項：沈うつ、白色下痢便の排泄。

肉眼所見：腎は褪色・腫脹し、表面は灰白色点状ないし網目状模様を呈していた。尿管は拡張し、白色泥状物を貯留していた。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) 好酸性あるいは弱好塩基性の放射状結晶構造物を中心として偽好酸球、マクロファージ、異物巨細胞の出現した結節性病変（肉芽腫）が多発している。
- 2) 上記の初期病変と考えられる、弱好酸性の針状結晶の析出と偽好酸球の浸潤、上皮の変性・剥離した尿細管が多数みられる。
- 3) 間質の水腫、偽好酸球、リンパ球の浸潤、結合組織の増生が観察される。

問2：病理組織診断名を述べよ。また、この病態は病理総論では代謝異常による変性である。それは何か？

解答：

病理組織診断名：尿酸塩腎症（あるいは痛風結節、内臓型痛風）

何の代謝異常か：核酸代謝異常（あるいはプリン代謝異常）

問3：鶏（鳥類）以外でこの病変が生じることが知られている哺乳動物種とその主な病型について記載し、なぜこの哺乳類に特異的に出現するのかを説明せよ。

解答：

動物種：ヒト

病型：関節型

理由：尿酸酸化酵素を欠損しているため

問4：鶏においてこの病態が生じることが知られている原因について3つ列記せよ。

解答：

原発性痛風：先天性プリン代謝異常

二次性痛風：鶏伝染性気管支炎腎炎型ウイルスの感染、ビタミンA欠乏、断水事故による高度な脱水状態、溶血性貧血や白血病などの細胞の過剰破壊状態 など

鏡検試験問題3

標本：骨格筋（大腿二頭筋）、10%ホルマリン固定、HE染色

動物：牛、黒毛和種、雄、4ヵ月齢

臨床事項：3ヵ月齢時より歩様異常を示した。その後、歩様異常が徐々に進行し、起立不能に陥った。血液検査にてクレアチニンキナーゼの上昇およびビタミンEの低値が認められた。安楽殺後、剖検。

剖検所見：全身の骨格筋の褪色が認められた。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) び漫性の筋細胞の空胞変性、硝子化（横紋の消失および筋形質の好酸性均質化）および石灰化。
- 2) マクロファージによる筋食現象および線維化。
- 3) 筋衛星細胞の増殖および再生筋線維（好塩基性細胞質、中心核など）

問2：最も疑われる疾患名を記述せよ。

解答：白筋症

鏡検試験問題4

標本：膵臓、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：フェレット、雌、年齢不詳

臨床事項：痙攣を起したため近医を受診。血糖値の低下がみられた。エコーにて膵臓領域に腫瘤が確認された。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) 円形または多角形で空胞状から弱好酸性顆粒状の細胞質を持ち、細胞境界の不明瞭な腫瘍細胞が、充実性に胞巣状あるいは索状を呈して増殖している。
- 2) 核は円形から卵円形で、1～2個の核小体を有す

る。有糸分裂像はごく少数である。

- 3) 腫瘍組織は線維性被膜で覆われているが、結合組織内や脈管内に腫瘍細胞の浸潤がみられる。

問2：病理組織診断名を述べよ。

解答：島細胞癌 (islet cell carcinoma)

鏡検試験問題5

標本：左甲状腺、10%緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：馬、サラブレッド種、去勢雄、22歳

臨床事項：乗馬に供用されていた馬である。数年前より尾根から内股に黒色腫が発現。牧柵に衝突し腹部に重度の裂傷が生じたため安楽死の処置がとられ、病理解剖された。

肉眼所見：左甲状腺に径7mm大の白色限局性病巣が1個、右甲状腺には針尖大～帽針頭大の同様病巣が4個形成されていた。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) (C細胞 (あるいは濾胞傍細胞) と考えられる) 豊富な細胞質を有し、弱好酸性微細顆粒を充滿した多形性の細胞が数石状あるいは不規則な充実性胞巣を形成して小型の濾胞間に増殖した限局性病巣が認められる。
- 2) 増殖している細胞の核の多くは小型円形で、繊細なクロマチンに富み、偏在しているが、やや大型円形ないし楕円形で、核小体の明瞭な淡明核も混在している。
- 3) 細胞増殖巣周囲の実質は軽度に圧排されている。
- 4) 周囲実質にも同様細胞の微小な増殖巣が認められる。

問2：この病変を証明するのに有用な特殊染色は何か。

解答：

グリメリウス (Grimelius) 法あるいはフォンタナ・マッソン (Fontana-Masson) の鍍銀法

問3：この病変を免疫組織化学的に証明するのに有用な抗体は何か。

解答：カルシトニン (calcitonin)

問4：病理組織診断名を述べよ。

解答：

C細胞腺腫 (C cell adenoma)

鏡検試験問題6

標本：大脳 (線状体レベルの前額断の頭頂側)、10%ホルマリン固定、HE染色

動物：牛、黒毛和種、雄、3ヵ月齢

臨床事項：主訴は意識低下・軟便。第3病日に横臥状態となり、間代性痙攣が出現した。第4病日に斃死したため、1時間後に病理解剖した。

肉眼所見：大脳の断面では皮質が一部桃黄色を呈しており、脳溝の深部で顕著であった。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) 大脳皮質の層状壊死 (神経網の空胞形成、淡明化)
- 2) 神経細胞の虚血性変化
- 3) 血管内皮細胞の腫大
- 4) アストロサイトの核の水腫性腫大
- 5) 少数の好中球や単核細胞浸潤および桿状細胞 Rod cell の出現

問2：最も疑われる疾患名と原因を記述せよ。

解答：

疾患名：大脳皮質壊死症 (灰白質脳軟化症)

原因：ビタミンB₁ (チアミン) 欠乏症

鏡検試験問題7

標本：左肩部腫瘤、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：犬、ダックスフント、雌、8歳

臨床事項：左肩部に形成された約4.5×6.0×2.0cm大の孤立性皮下腫瘤が外科的に切除され、病理組織検査に提出された。腫瘤の存在は手術の約1ヵ月前半に気づかれていた。

問1：この標本に見られる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) 限局性の部分的に被包化された細胞成分に富む腫瘤で、全体に好塩基性に染色され、既存の骨格筋線維との境界は明瞭である。
- 2) 腫瘤は種々の量の結合組織と血管を含み、出血巣

と壊死巣が散在性に認められる。増殖細胞は主に充実性、シート状に配列する。

- 3) 増殖細胞は、主に過クロマチン性から空胞状で類円形から不規則な形状の核と、種々の量の好酸性細胞質を有している。細胞境界は不明瞭で、比較的小型の類円形を呈する。また、豊富な好酸性細胞質を有する単核あるいは多核細胞（多核巨細胞）が散在する。
- 4) 増殖細胞には核分裂像が多数認められる。
- 5) 多核細胞の一部は核が細胞の長軸方向に連鎖して配列し、核鎖（nuclear chain）を形成している。

問2：本病変を確定診断するための免疫染色で最も有用なマーカーの組合せはどれか。解答欄にa～eで答えよ。

- a. S-100タンパク（S-100 protein）、サイトケラチン（cytokeratin）
- b. オステオカルシン（osteocalcin）、サイトケラチン
- c. ミオグロビン（myoglobin）、デスミン（desmin）
- d. 第VIII因子関連抗原（Factor VIII）、ビメンチン（vimentin）
- e. クロモグラニA（chromogranin A）、ビメンチン

解答：c

問3：病理組織診断名を述べよ。

解答：横紋筋肉腫

鏡検試験問題8

標本：頭部皮膚腫瘍、ホルマリン固定、HE染色

動物：猫、雑種、去勢雄、14歳

臨床事項：約1ヵ月前に頭部皮膚に腫瘍があることに気づき、最近になって自傷により出血しているとの主訴で来院。腫瘍は皮膚と固着する直径20mmほどで、表層に出血がみられた。来院翌日に外科的に切除された。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) 腫瘍は真皮から皮下組織にかけて形成されている。
- 2) 腫瘍内部では好酸性顆粒状の細胞質を持つ大小不同の不整円形細胞がび漫性に増殖し、その中にリンパ球や好酸球の小集簇巣が複数散在している。
- 3) 腫瘍細胞の核は類円形で大小不同を示し、小型明

瞭な核小体がみられる。

- 4) 2核や3核の細胞が少数みられ、核分裂像も少数みられる。
- 5) 表層表皮の一部に壊死がみられ、腫瘍巣内にも若干の壊死が起きている。
- 6) 標本上の切除縁に腫瘍細胞はみられない。

問2：この病変を証明する目的で実施される有用な特殊染色は何か。

解答：

トルイジン青染色 など

問3：病理組織診断名を述べよ。

解答：肥満細胞腫（mast cell tumor）

鏡検試験問題9

標本：卵巣、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：マウス[Jcl:B6C3F1]、雌、110週齢

臨床事項：がん原性試験に供された対照群の1例。計画剖検時に右卵巣に直径10mmの赤色結節が1個認められた。

問1：標本上の矢印で示した組織にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) 嚢胞は単層の立方形ないし円柱形の上皮細胞により内張りされ、嚢胞内には同細胞が間質を伴いながら乳頭状に増殖している。
- 2) 増殖する細胞は比較的均一で、異型性および有糸核分裂像はほとんど認めない。

問2：病理組織診断名を述べよ。

解答：嚢胞状腺腫（cystadenoma）

鏡検試験問題10

標本：肺、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：カニクイザル、雌、5歳

臨床事項：背景データ採取用に飼育されていた動物の1例。一般状態、体重、摂餌量、血液学的検査、血液生化学的検査において特記すべき異常はなし。剖検時、肺の各葉に白色小結節が散発して認められ、肺・胸腺・胸壁が一部線維性に癒着していた。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) 細気管支を中心に、大小の病変が認められる。
- 2) 小さな病巣では、細気管支粘膜に好酸球の浸潤が認められ、壁および周囲に好酸球、リンパ球および形質細胞を主体とした炎症性細胞の浸潤が認められる。
- 3) 大きな病巣では、細気管支の正常構造は崩壊し、肺胞にまで炎症が広がっている。細気管支上皮の脱落、好酸球および形質細胞を主体とした炎症性細胞の著しい浸潤、ヘモジデリンを貪食したマクロファージが認められ、中心部には多核巨細胞もみられる。

4) さらにその周囲には、リンパ球が集簇した濾胞様構造もみられる。

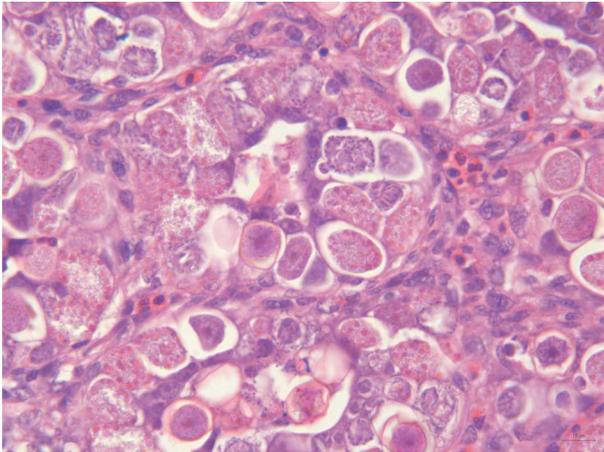
5) 泡沫状細胞質を呈したマクロファージの浸潤もみられる。

6) 一部炎症は、胸膜まで達している部分もある。

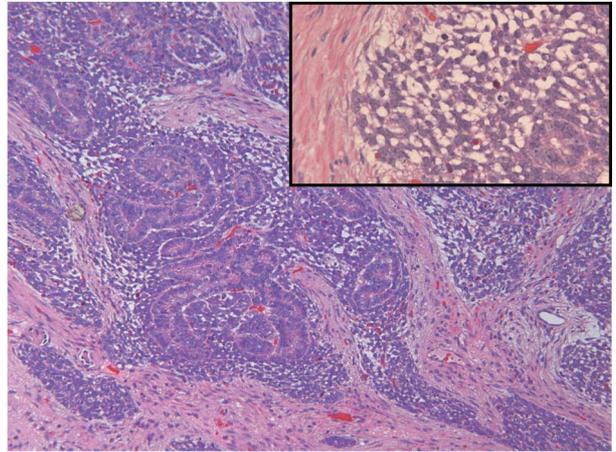
問2：病理組織診断名を述べよ。

解答：

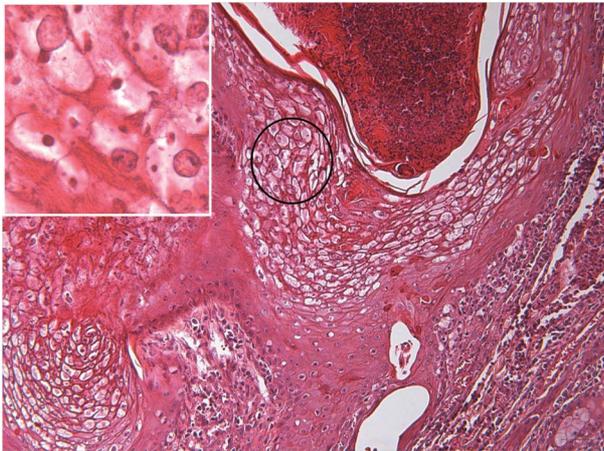
寄生虫（肺ダニ）感染によると考えられる細気管支炎／細気管支周囲炎



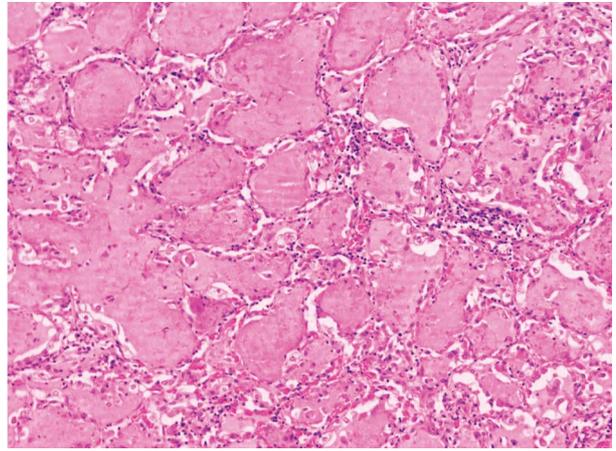
画像1



画像4



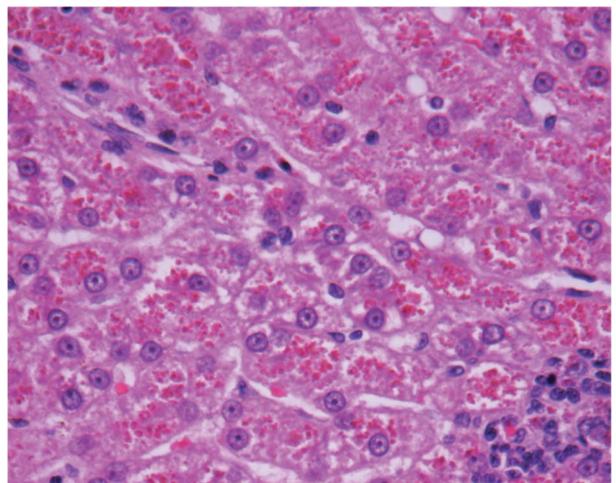
画像2



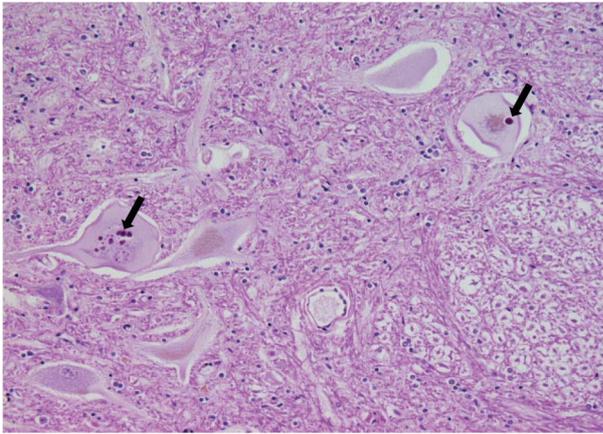
画像5



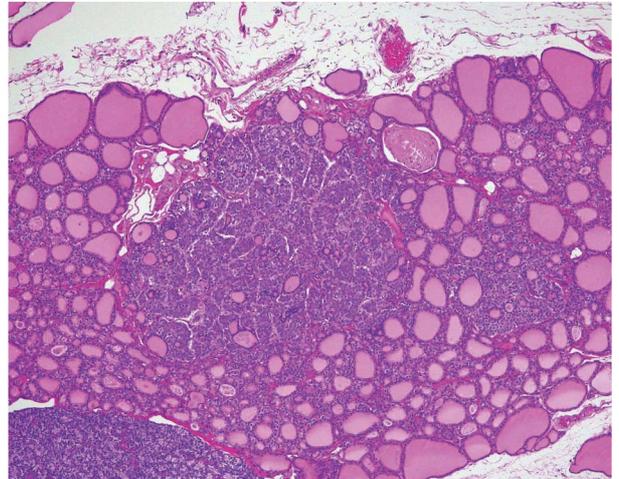
画像3



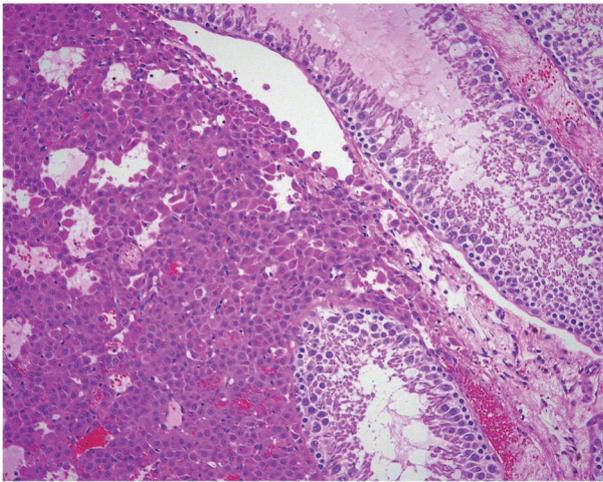
画像6



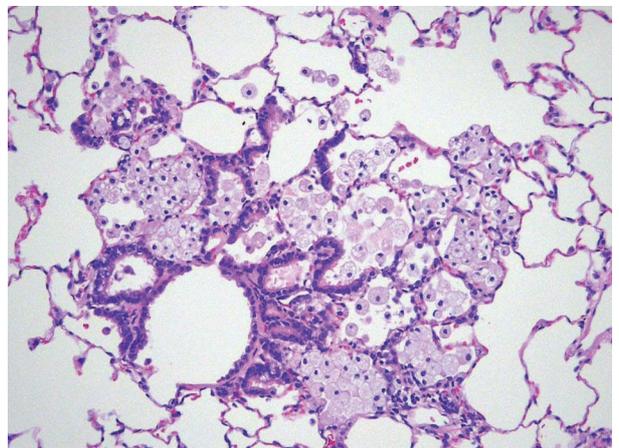
画像7



画像9



画像8



画像10