

平成 27 年度

1 級実験動物技術者認定試験

各 論  
(イヌ)

試験時間 : 13 時 00 分～14 時 30 分

解答は答案用紙の該当欄の○を1つ鉛筆で黒く塗りつぶしてください。  
○をはみ出したり塗りつぶし方が不十分にならないよう注意してください。

平成 27 年 9 月 12 日

(公社)日本実験動物協会

## 各論：イヌ

それぞれの設問について、該当するものを1つ選び、解答用紙の該当欄の○を鉛筆で黒く塗りつぶしてください。

1. イヌの学名はどれか。
  - 1) *Canis familiaris*
  - 2) *Canis norvegicus*
  - 3) *Canis catus*
  - 4) *Canis auratus*
  
2. わが国における実験動物としてのイヌの使用数は 20 年前と比較しどのような変化を示したか。
  - 1) わずかに減っている。
  - 2) 大きく減っている。
  - 3) わずかに増えている。
  - 4) 大きく増えている。
  
3. イヌが動物実験に用いられる理由として正しい記述はどれか。
  - 1) 個体によって脳の大きさに差がないため脳神経領域の研究に有用であるから。
  - 2) 動物実験の技術や精度が著しく進展し、かつてラットなどで行われた実験が盛んにイヌで行われるようになったため。
  - 3) サル類と同等にヒトとの形態的・機能的な類似点があるから。
  - 4) 経時的な採血や外科的処置がしやすいから。
  
4. 日本で作出されたデュシェンヌ型筋ジストロフィーのモデルは、ビーグルと何を交雑したものか。
  - 1) グレイハウンド
  - 2) 秋田犬
  - 3) 土佐犬
  - 4) ゴールデン・レトリバー
  
5. 近交系ビーグルについて正しい記述はどれか。
  - 1) 世代交代に要する時間が短い。
  - 2) 遺伝的にマウス・ラットの近交系とほぼ同等のレベルにある。
  - 3) 近交系ビーグルは3系統存在する。
  - 4) 近交退化が現れやすいため確立されていない。

6. ビーグル（15 kg 以下のイヌ）一匹当たりのケージサイズの下限基準値（ILAR ガイド 第8版）はどれか。
- 1) 72 (W) × 80 (D) × 82 (H) cm
  - 2) 82 (W) × 90 (D) × 82 (H) cm
  - 3) 94 (W) × 100 (D) × 94 (H) cm
  - 4) 104 (W) × 100 (D) × 104 (H) cm
7. イヌの飼育器材について正しい記述はどれか。
- 1) 排泄物の採取が必要な場合はケージの底に受皿を設ける。
  - 2) 給餌器や給水器は通常、ケージの内側に並べて床置きする形式のものが多い。
  - 3) 足底を保護するため床敷を使用する。
  - 4) 自動給水装置はイヌには不向きであるため用いない。
8. イヌの飼育室の温度条件のうち、下限温度はどれか。
- 1) 16℃
  - 2) 18℃
  - 3) 20℃
  - 4) 22℃
9. 体重 10 kg のイヌの必要熱量として正しいのはどれか。
- 1) 500 kcal/日
  - 2) 650 kcal/日
  - 3) 750 kcal/日
  - 4) 1000 kcal/日
10. イヌ用固型飼料標準組成（NRC）のうち、最も含有比率が高いのはどれか。
- 1) タンパク質
  - 2) 脂肪
  - 3) 水分
  - 4) 炭水化物
11. イヌの給餌について正しい記述はどれか。
- 1) 毎日時間を決めて給餌をすることが重要である。
  - 2) メーカーにより飼料の組成・カロリーは多少異なるが、体重 10 kg の場合 500～600 g/日が標準的な給餌量である。
  - 3) イヌは過食の心配がないため、常に給餌器に飼料が入っているようにする。
  - 4) イヌは与えられた餌を少量ずつ時間をかけて食べる。

12. イヌの取り扱いについて正しい記述はどれか。
- 1) イヌをケージから取り出す際は、まず優しく声をかける。
  - 2) 実験用に繁殖されたイヌの健康状態の観察は週に1回程度行う。
  - 3) 群飼育中に感染症が疑われる異常個体を発見した場合、すぐに群れから離すとストレスになるので、検査で異常が確定してから隔離する。
  - 4) 背中を大きくつかんで持ち上げると安全に取り扱うことが可能である。
13. イヌの個体識別法の説明として正しい記述はどれか。
- 1) 入墨法：大腿部外側に2～5桁の番号を入墨する方法
  - 2) 毛色斑紋記録法：ピクリン酸を用いて被毛に色を付け識別する方法
  - 3) 首輪法：首輪に番号などを付ける方法で、素早く簡単に装着できるため、群飼育の際は特に有用である。
  - 4) マイクロチップ法：識別番号の書き込まれたマイクロチップを皮下に埋め込む方法で、永久識別法として非常に優れている。
14. イヌの輸送方法について正しい記述はどれか。
- 1) イヌは嗅覚に優れており、薬液の臭いにストレスを受けるため輸送ケージを消毒してはならない。
  - 2) イヌは寒暖の差に強いので空調車などを利用する必要はない。
  - 3) 施設外への輸送を行う場合には薬浴などにより汚れを除去しておく。
  - 4) 輸送当日は途中で空腹にさせないように、あらかじめ餌を与えておく。
15. イヌの食道の筋肉について正しい記述はどれか。
- 1) 全長にわたり平滑筋である。
  - 2) 咽頭の近くは平滑筋だが、胃の近くは横紋筋である。
  - 3) 咽頭の近くは横紋筋だが、胃の近くは平滑筋である。
  - 4) 全長にわたり横紋筋である。
16. イヌの乳歯と永久歯の総数の組み合わせとして正しいのはどれか。
- 1) 乳歯：22 — 永久歯：36
  - 2) 乳歯：24 — 永久歯：38
  - 3) 乳歯：26 — 永久歯：40
  - 4) 乳歯：28 — 永久歯：42
17. イヌの胃の構造について正しい記述はどれか。
- 1) 噴門部の占める割合が大きい。
  - 2) 食道部の占める割合が大きい。
  - 3) 胃憩室の占める割合が大きい。
  - 4) 幽門部の占める割合が大きい。

18. イヌの体熱放散について正しい記述はどれか。
- 1) 汗腺が発達しており、汗をかいて体熱放散する。
  - 2) 「パンチング」とよばれる浅速呼吸により体熱放散する。
  - 3) 舌で毛づくろいし、唾液の気化熱を利用して体熱放散する。
  - 4) 体熱放散できないため水浴びを積極的に行う。
19. 次のうち雄イヌの副生殖腺はどれか。
- 1) 前立腺
  - 2) 尿道球腺
  - 3) 精囊腺
  - 4) 凝固腺
20. イヌの子宮は次のどれに分類されるか。
- 1) 双角子宮
  - 2) 分裂子宮
  - 3) 単子宮
  - 4) 重複子宮
21. イヌの肝臓重量は体重のおよそ何%を占めるか。
- 1) 1%
  - 2) 3%
  - 3) 5%
  - 4) 10%
22. 脂肪酸に対するイヌの嗅覚はヒトの何倍か。
- 1) 約1万倍
  - 2) 約10万倍
  - 3) 約100万倍
  - 4) 約1000万倍
23. ビーグル（成犬）の平均尿量はどのくらいか。
- 1) 0.2～0.4 ℓ/日
  - 2) 0.5～1.0 ℓ/日
  - 3) 1.2～1.5 ℓ/日
  - 4) 1.6～2.0 ℓ/日

24. イヌの狼趾とは何か。
- 1) 爪が過剰に伸びたもの
  - 2) 肉球に毛が生えたもの
  - 3) 後肢の第1趾が残存するもの
  - 4) 四肢の末端が肥大化したもの
25. ビーグルの体温と呼吸数の組み合わせとして最も適切なものはどれか。
- 1) 38.5～39.5℃ — 15±2 回/分
  - 2) 37.5～38.5℃ — 20±2 回/分
  - 3) 36.5～37.5℃ — 25±2 回/分
  - 4) 35.5～36.5℃ — 30±2 回/分
26. 次のうち、ヒトに感染すると発熱やリンパ節腫脹を呈するイヌの感染症はどれか。
- 1) 狂犬病
  - 2) イヌジステンパー
  - 3) イヌ伝染性肝炎
  - 4) イヌブルセラ
27. イヌジステンパーの主な病変はどれか。
- 1) 肝腫脹
  - 2) 皮膚潰瘍
  - 3) 気管支肺炎
  - 4) 右心室拡張
28. イヌ糸状虫病の原因となる寄生虫の学名はどれか。
- 1) *Toxocara canis*
  - 2) *Ancylostoma caninum*
  - 3) *Demodex canis*
  - 4) *Dirofilaria immitis*
29. *Dipylidium caninum* の中間宿主はなにか。
- 1) ハエ
  - 2) ダニ
  - 3) カ
  - 4) ノミ・シラミ

30. 鞭虫病の診断方法として適切なものはどれか。
- 1) 末梢血からの子虫検出
  - 2) 虫体片節の検出
  - 3) 皮膚病片からの虫体検出
  - 4) 虫卵検出
31. ビーグルが性成熟に達する月齢はいつか。
- 1) 8 か月
  - 2) 10 か月
  - 3) 12 か月
  - 4) 14 か月
32. ビーグルにおいて発情する個体の割合が最も減少する季節はいつか。
- 1) 3～5 月の春
  - 2) 6～8 月の夏
  - 3) 9～11 月の秋
  - 4) 12～2 月の冬
33. ビーグルの発情期について正しい記述はどれか。
- 1) 発情前期は平均 14 日間続く。
  - 2) 発情による出血はヒトの月経と基本的には同じものである。
  - 3) 発情期の初期に排卵が起こる。
  - 4) 発情休止期から無発情期に速やかに移行する。
34. ビーグルの発情期は平均何日持続するか。
- 1) 3 日
  - 2) 8 日
  - 3) 12 日
  - 4) 15 日
35. ビーグルの精液について正しい記述はどれか。
- 1) 第 1 液は前立腺から放出される透明な液である。
  - 2) 第 2 液は精囊液を主体とした白濁した液である。
  - 3) 第 3 液は精巣上体の分泌液と精子を含んだ乳白色の排出液である。
  - 4) 第 4 液は約 15 分間にわたって連続的に射出される。

36. ビーグルにおいて着床が成立するのは交尾後何日か。
- 1) 7～8 日
  - 2) 14～15 日
  - 3) 20～21 日
  - 4) 25～26 日
37. ビーグルの妊娠期間は約何日か。
- 1) 約 53 日
  - 2) 約 63 日
  - 3) 約 73 日
  - 4) 約 83 日
38. ビーグルの分娩について正しい記述はどれか。
- 1) 胎子が産道に入ると強い陣痛が短い間隔で起こる。
  - 2) 分娩前日には出産に向けて食欲が亢進することが多い。
  - 3) 分娩時のトラブルは初産より二産目の方が比較的起こりやすい。
  - 4) 体温が平均 0.5℃上昇し 38.0℃以上になると翌朝までに分娩が始まる。
39. ビーグルの新生子は出生後何日くらいで目が開くか。
- 1) 7 日
  - 2) 10 日
  - 3) 14 日
  - 4) 20 日
40. ビーグルの永久歯が生えそろうのは生後いつ頃か。
- 1) 21 日齢前後
  - 2) 35 日齢前後
  - 3) 106 日齢前後
  - 4) 161 日齢前後
41. ビーグルにおいて出生時体重の 2 倍に達する体重倍加時間はおよそ何日か。
- 1) 9 日
  - 2) 14 日
  - 3) 17 日
  - 4) 22 日

42. イヌへの経口投与について正しい記述はどれか。
- 1) 液体の場合はカテーテルを食道内に挿入し投与する。
  - 2) 粉末状のものはそのまま舌の上に乗せ、嚥下させる。
  - 3) 錠剤、丸剤などは砕いて粉末状にして投与する。
  - 4) 投与量が少ない場合、注射筒やスポイトで直接投与してはならない。
43. イヌの静脈内投与について正しい記述はどれか。
- 1) 伏在静脈は左右に動きやすいため、術者の注射器を持っていない方の手の親指の側面を血管に密着させて血管の動きを抑制する。
  - 2) 橈側皮静脈内投与の場合、一般的にはイヌを横臥位に保定する。
  - 3) 伏在静脈内投与の場合、保定者はイヌを抱いて術者に対面する方向に向け保定する。
  - 4) 橈側皮静脈内投与の場合、血液が注射筒内に入ってくることを確認できてもゴムバンドや手による圧迫を緩めてはならない。
44. イヌ（成犬）に筋肉内投与する場合、1か所あたりの注入量の上限はどのくらいか。
- 1) 1 ml
  - 2) 2 ml
  - 3) 3 ml
  - 4) 4 ml
45. イヌから一部採血をする場合、最も多く採血量を得ることができるのはどの血管か。
- 1) 橈側皮静脈
  - 2) 伏在静脈
  - 3) 大腿静脈
  - 4) 外頸静脈
46. イヌの全採血をする場合、通常用いられる血管はどれか。
- 1) 橈側皮静脈
  - 2) 伏在静脈
  - 3) 総頸動脈
  - 4) 頸静脈
47. 成熟ビーグルから全採血する場合、一般的にどれくらいまでの量が採血可能か。
- 1) 約 300 ml
  - 2) 約 500 ml
  - 3) 約 800 ml
  - 4) 約 1000 ml

48. イヌの自然採尿法・採糞法について正しい記述はどれか。
- 1) 代謝ケージの漏斗部には防腐剤を一面に塗布する。
  - 2) 尿の化学的検査には防腐剤としてホルマリンを使用するのが最適である。
  - 3) 一定時刻に給餌している場合、排糞も一定の時刻にすることが多い。
  - 4) 尿円柱や血球の保存にはトルエンが最適である。
49. イヌの全身麻酔について正しい記述はどれか。
- 1) 吸入麻酔剤としてジエチルエーテルが多く用いられる。
  - 2) ペントバルビタールナトリウムは幅広い安全域を持つため、年齢や健康状態を気にせず使用することができる。
  - 3) 吸入麻酔には気化器を含む吸入麻酔装置が必要である。
  - 4) 塩酸ケタミンは筋弛緩や強い鎮痛作用があるため単独使用が推奨されている。
50. 麻酔前投与薬として唾液や気管分泌を抑制する目的で使用されるのはどれか。
- 1) 硫酸アトロピン
  - 2) 塩酸プロカイン
  - 3) 塩酸リドカイン
  - 4) 塩酸コカイン