

平成 26 年度  
1 級実験動物技術者認定試験

各 論  
(イ 又)

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 26 年 9 月 13 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. 1980年代に比べて現在の実験動物としてのイヌの使用数に関して正しく述べたものはどれか。
  - 1) 30%程度減少している。
  - 2) ほぼ同数である。
  - 3) 1/5以下に減少している。
  - 4) やや増加している。
  
2. 次のうち、正しい記述はどれか。
  - 1) ビーグルは他の犬種に比べて産子数は少ないが1年間の繁殖回数が多いため、実験動物として多用されるようになった。
  - 2) わが国に実験用としてビーグルが導入されたのは1980年代である。
  - 3) ビーグルをはじめとして、いくつかの犬種で近交系が確立されている。
  - 4) イヌの品種は、遺伝学的にはマウスやラットのクローズドコロニーに相当するといわれている。
  
3. ビーグルの生物学的分類として正しいものはどれか。
  - 1) オオカミ科イヌ属イヌ種
  - 2) オオカミ科イヌ属ビーグル種
  - 3) イヌ科イヌ属イエイヌ種
  - 4) イヌ科イエイヌ属ビーグル種
  
4. わが国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の遺伝的な背景はどれか。
  - 1) ゴールデン・レトリバー
  - 2) ゴールデン・レトリバーとマルチーズの交雑種
  - 3) シェパードとビーグルの交雑種
  - 4) ゴールデン・レトリバーとビーグルの交雑種
  
5. ビーグル（15 kg 以下）を飼育するケージとしてアメリカ ILAR が推奨する基準は次のうちどれか。
  - 1) 82 (W) × 90 (D) × 82 (H) cm 以上
  - 2) 70 (W) × 80 (D) × 80 (H) cm 以上
  - 3) 94 (W) × 100 (D) × 88 (H) cm 以上
  - 4) 72 (W) × 90 (D) × 72 (H) cm 以上

6. 次の実験用のイヌの飼育に関する記述のうち、最も妥当なものはどれか。
- 1) 飼育者の取扱いのため、ケージの材質はできるだけ軽量のものが選ばれる。
  - 2) 壁掛け式のケージはイヌにストレスがかかりやすいので用いない。
  - 3) ケージの床面には、スノコのほかパンチングメタルやエキスパンドメタルなどがある。
  - 4) イヌは給水器をくわえて遊ぶ習性があるので、ノズル式の自動給水装置は好ましくない。
7. 実験用イヌの飼育室の環境として適切なものはどれか。
- 1) 温度 18～28℃
  - 2) 湿度 20～50%
  - 3) 換気回数 40 回/時
  - 4) 明期 16 時間
8. アメリカ NRC のイヌ用固型飼料の標準組成ではタンパク質の含量はどれか。
- 1) 10%
  - 2) 20%
  - 3) 35%
  - 4) 50%
9. 体重 5 kg のイヌの 1 日あたりのイヌ用固型飼料給餌量として最も妥当なのはどれか。
- 1) 160 g
  - 2) 210 g
  - 3) 300 g
  - 4) 450 g
10. 実験用イヌの飼育管理について正しく述べたものはどれか。
- 1) 体重 10 kg のイヌの必要熱量は 500 kcal/日である。
  - 2) 飼料は市販のイヌ用固型飼料を用いる。
  - 3) 与えた餌をきれいになめとるので、給餌量と摂餌量に差がない。
  - 4) 飲水は毎日時間を決めて与える。
11. 実験用イヌの飼育管理作業について正しく述べたものはどれか。
- 1) 受皿式のケージは省力化できるが、それでも 1 週間に 1 回は受皿を水洗する。
  - 2) イヌ用の給水ノズルは洗浄をする必要がないので、作業の効率化に有用である。
  - 3) イヌをケージから取り出すときは、やさしく声をかけゆっくりとケージ内に手を入れてイヌの体の一部をなでる。
  - 4) ケージは少なくとも 1 年に 1 回は水洗し、消毒する。

12. 実験用イヌの個体識別法に関して正しい記述はどれか。
- 1) マイクロチップは専用の読み取り装置がまだ普及していないことが、識別法としての欠点である。
  - 2) 首輪法は群飼育の場合に多用される。
  - 3) 識別番号の書き込まれたマイクロチップを首輪の内側に取り付ける。
  - 4) 入墨法では、2～5桁の番号を市販の入墨器を用いて入墨する。
13. 実験用イヌの個体識別法について正しく述べたものはどれか。
- 1) 入墨はイヌをしっかりと保定し、短時間で思い切りよく行う。
  - 2) マイクロチップはバッテリーが切れるまでの、暫定的識別法である。
  - 3) 毛色や斑紋は成長とともに変化することがあるので、個体識別には用いない。
  - 4) 入墨は内腿など、毛が少ない場所に行く。
14. 実験用ビーグルの体重測定について正しい記述はどれか。
- 1) 秤量者が抱いてヒト用の体重計で測定すると、誤差が大きいため勧められない。
  - 2) 生後3か月齢くらいまでの子犬は、市販のイヌ用体重計で体重を測定する。
  - 3) 体重測定は一定の時間に行うように心がける。
  - 4) イヌは空腹時には落ち着きがないことが多いので、空腹時の体重測定は避ける。
15. イヌの特徴として正しいものはどれか。
- 1) 腸管の長さが体長の約3倍と、他の動物に比べて著しく短い。
  - 2) 50,000Hzまでの周波数の音を聞くことができる。
  - 3) 鎖骨が退化して小さい。
  - 4) 染色体数は $2n=72$ である。
16. 実験用イヌの輸送について正しい記述はどれか。
- 1) 必要以上に大きい輸送ケージは、かえって外傷などのトラブルを起こしやすい。
  - 2) 輸送中に空腹とならないように、輸送直前に給餌と給水を行う。
  - 3) 輸送中に体力を消耗しないよう、輸送ケージは中で回転できないくらいの大きさが望ましい。
  - 4) イヌが指間を傷めないよう、受皿付きのケージは用いない。
17. イヌの子宮は次のうちどれか。
- 1) 双角子宮
  - 2) 重複子宮
  - 3) 分裂子宮
  - 4) 単子宮

18. イヌの永久歯は何本か。
- 1) 22
  - 2) 28
  - 3) 36
  - 4) 42
19. イヌの解剖学的特徴として正しいものはどれか。
- 1) 肝臓が体重の約9%と、他の動物に比べて大きい。
  - 2) 食道が全長にわたって平滑筋であるため嘔吐しやすい。
  - 3) 胃は幽門部が大きな割合を占めている。
  - 4) 前肢が4指、後肢が5趾が普通であるが、前肢にまれに狼指と呼ばれる第1指が残存することがある。
20. 次のうち、イヌの雄性生殖器の特徴として正しいものはどれか。
- 1) 前立腺がない。
  - 2) 尿道球腺がない。
  - 3) 精嚢が発達している。
  - 4) 精巣が下降しない。
21. イヌが体熱放散をはかる行動はどれか。
- 1) リッキング
  - 2) リトリービング
  - 3) タンギング
  - 4) パンチング
22. ビーグル成犬の心拍数はどれか。
- 1) 30～60/分
  - 2) 60～80/分
  - 3) 80～120/分
  - 4) 140～280/分
23. 次のうち、人獣共通感染症はどれか。
- 1) イヌブルセラ病
  - 2) 伝染性肝炎
  - 3) ジステンパー
  - 4) イヌパルボウイルス病

24. 次の人獣共通感染症のうち、イヌの主な症状として黄疸や嘔吐がみられるものはどれか。

- 1) 犬糸状虫病
- 2) アメーバ赤痢
- 3) レプトスピラ病
- 4) トキソプラズマ病

25. 次の感染症のうち、イヌの小腸の出血や腸間膜リンパ節の腫大や出血がみられるものはどれか

- 1) パスツレラ病
- 2) イヌパルボウイルス病
- 3) イヌブルセラ病
- 4) ジステンパー

26. 次のイヌの寄生虫のうち、ピペラジンが駆虫に用いられるのはどれか。

- 1) 回虫
- 2) イヌ糸状虫
- 3) 条虫
- 4) 毛嚢虫

27. 次のイヌの寄生虫のうち、経皮感染がみられるのはどれか。

- 1) 回虫
- 2) 鞭虫
- 3) 鉤虫
- 4) 毛嚢虫

28. イヌ用のワクチンの中で、2種以上の混合ワクチンとして入手できない感染症はどれか。

- 1) 狂犬病
- 2) イヌパルボウイルス病
- 3) イヌジステンパー
- 4) パラインフルエンザ

29. ビーグルの繁殖について正しい記述はどれか。

- 1) イヌの雌では発情周期の一部で陰部からの出血がみられるが、サル類の月経と基本的に同質の機序による。
- 2) 発情間隔は7~8か月である。
- 3) ビーグルの発情は12月から2月の冬季に増加するという報告が多い。
- 4) ビーグルは雌雄ともに生後約8か月で性成熟に達する。

30. イヌの発情周期のうち、雌の外陰部が徐々に充血し、陰部からの出血がみられるのはどの時期か。
- 1) 発情前期
  - 2) 発情期
  - 3) 発情後期
  - 4) 発情休止期
31. ビーグルの交配・妊娠について正しく述べたものはどれか。
- 1) 雄が雌の生殖器に陰茎を挿入してから数分以内に射精が完了する。
  - 2) 交尾後 20 日頃より超音波診断装置による妊娠診断が可能となり、熟練者であれば交尾後 25 日頃には触診でも診断が可能となる。
  - 3) ビーグルの妊娠期間は約 45 日である。
  - 4) イヌでは人工授精法はまだ実用化されていない。
32. ビーグルの雌の繁殖能力が最も高い時期はどれか。
- 1) 2 歳
  - 2) 6 歳
  - 3) 8 歳
  - 4) 10 歳
33. イヌの分娩が近づくとみられる兆候はどれか。
- 1) 摂餌量が増加する。
  - 2) 体温が上昇し、37.0℃以上になる。
  - 3) 外陰部が大きさを増す。
  - 4) 粘液の分泌が止まる。
34. ビーグルの永久歯の萌出が始まるのはいつか。
- 1) 20 日齢頃
  - 2) 35 日齢頃
  - 3) 106 日齢頃
  - 4) 161 日齢頃
35. ビーグルの子の耳孔が開き始めるのはおよそいつ頃か。
- 1) 出生時
  - 2) 生後 5 日
  - 3) 生後 10 日
  - 4) 生後 14 日

36. ビーグルの子イヌが離乳食を食べ始めるのはいつ頃か。
- 1) 10日齢
  - 2) 21日齢
  - 3) 35日齢
  - 4) 46日齢
37. ビーグルの体重が出生時の2倍に達するのはどの時期か。
- 1) 生後5日
  - 2) 生後9日
  - 3) 生後14日
  - 4) 生後20日
38. ビーグルへの経口投与に関して正しい記述はどれか。
- 1) 開いた口腔内にカプセルや錠剤を入れて舌根部に押し込み、素早く口腔から手を抜いて両手で口を閉じたまま嚥下を確認する。
  - 2) 数多く投与する場合には小分けにして投与回数を増やすことが望ましい。
  - 3) 投与量を正確にするため、液体は少量であってもスポイトなどで直接注ぎ込むことはせずにカテーテルを用いる。
  - 4) 投与は背後から抱えるように保定して行い、左手で下顎をつかんで下に引いて口を開ける。
39. ビーグルへの液体の経口投与に関して正しい記述はどれか。
- 1) 保定者は椅子に座り、両手でイヌの両前肢をしっかりと握り、下半身を股にはさんで保定する。
  - 2) アレルギーの危険があるのでゴム製カテーテルは一般的に用いられない。
  - 3) カテーテルを注意深くていねいにのどの奥に挿入し、反射が起こらないようそのまま食道に挿入する。
  - 4) 薬液の注入後、少量の空気でカテーテル内に残っている薬液を押し出す。
40. ビーグルの経口投与に用いるネラトンカテーテルとして最も適切なのはどれか。
- 1) No. 2～6
  - 2) No. 8～12
  - 3) No. 12～18
  - 4) No. 20～26
41. イヌへの皮下投与に用いる部位はどこか。
- 1) 腹部
  - 2) 尾
  - 3) 大腿後部
  - 4) 頸背部

42. イヌへの筋肉内投与に通常用いられる部位はどこか。
- 1) 大腿後部
  - 2) 前腕
  - 3) 頸部
  - 4) 背部
43. 次のうち、正しい記述はどれか。
- 1) ビーグルへの皮下投与では、注射針を刺入後に針の先を動かすと組織を傷つけるので動かさないように注意する。
  - 2) ビーグルへの皮下投与では、動物に犬座姿勢をさせて抱きかかえるように保定する。
  - 3) ビーグルへの筋肉内投与では、保定者はイヌを横臥位に保定する。
  - 4) 筋肉内投与は痛みを伴うので、イヌへの投与では咬傷予防のため原則として局所麻酔を用いる。
44. ビーグルへの筋肉内投与の1回の投与量として適切なものはどれか。
- 1) 1.5 ml
  - 2) 5 ml
  - 3) 10 ml
  - 4) 15 ml
45. ビーグルの伏在静脈からの一部採血量として最も妥当なものはどれか。
- 1) 1～2 ml
  - 2) 2～10 ml
  - 3) 10～30 ml
  - 4) 50～80 ml
46. 下記のうち、ビーグルの部分採血に用いられる血管はどれか。
- 1) 尾静脈
  - 2) 耳静脈
  - 3) 内腿静脈
  - 4) 外頸静脈
47. ビーグル成犬の総頸動脈からの全採血で採血できる量として最も妥当な量はどれか。
- 1) 300 ml 以上
  - 2) 600 ml 以上
  - 3) 900 ml 以上
  - 4) 1200 ml 以上

48. 代謝ケージでイヌの尿を採取する場合に使用する防腐剤として不適切なものはどれか。
- 1) ホルマリン
  - 2) 氷酢酸
  - 3) キシレン
  - 4) 水酸化ナトリウム
49. イヌの注射による全身麻酔において麻酔薬の注入に関する注意事項として正しい記述はどれか。
- 1) 投与全量の 1/2 量を通常で注入し、残り 1/2 量を動物の状態をよく観察しながらゆっくりと注入する。
  - 2) 投与全量を通常で注入し、麻酔の状態が不十分な場合は動物の状態をよく観察しながらゆっくりと追加投与する。
  - 3) 可能な限り通常で注入の 1/2 程度のゆっくりとした速度で、麻酔状態となるまで注入し続ける。
  - 4) 投与全量の 1/2 量をゆっくりと注入して麻酔を導入し、麻酔状態に入ったことを確認して残り 1/2 量を通常で注入する。
50. イヌの麻酔に際して唾液や気管分泌を抑制する目的で前投与される薬剤はどれか。
- 1) ヨウ化ジチアザニン
  - 2) 硫酸アトロピン
  - 3) イソフルラン
  - 4) 塩酸リドカイン