

令和5年度

2級実験動物技術者認定試験

各論

(イヌ)

試験時間 : 13時00分～15時00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。

令和5年8月6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) *Cavia porcellus*
  - 2) *Oryctolagus cuniculus*
  - 3) *Canis lupus familiaris*
  - 4) *Felis silvestris catus*
  
2. 実験動物としてのイヌの特徴で正しいのはどれか。
  - 1) ビーグルは汎用性が高く、蓄積されたデータが豊富である。
  - 2) ヒトとの形態的、機能的な類似点が最も多い。
  - 3) 品種による大きさの差がそれほどない。
  - 4) 近年使用数が増加している。
  
3. 実験用イヌとして汎用されている品種は何か。
  - 1) セントバーナード
  - 2) 柴犬
  - 3) チワワ
  - 4) ビーグル
  
4. イヌの形態的特徴として正しいのはどれか。
  - 1) 頭、口、耳、四肢、尾、被毛等のかたち、長さ、幅、色などは品種が異なっても同じである。
  - 2) 肝臓は体重の10%を占め、他の動物に比べて大きい。
  - 3) 食道が全長にわたって横紋筋であるため嘔吐しやすい。
  - 4) 胃の構造は、噴門部が大きな割合を占めている。
  
5. イヌの形態的特徴として正しいのはどれか。
  - 1) 腸管の長さは体長の約9倍である。
  - 2) 雄の副生殖器は前立腺のみで、精嚢や尿道球腺を欠いている。
  - 3) 骨格の特徴として、鎖骨が存在する。
  - 4) 汗腺が機能的によく発達している。

6. ビーグルの特徴として正しいのはどれか。

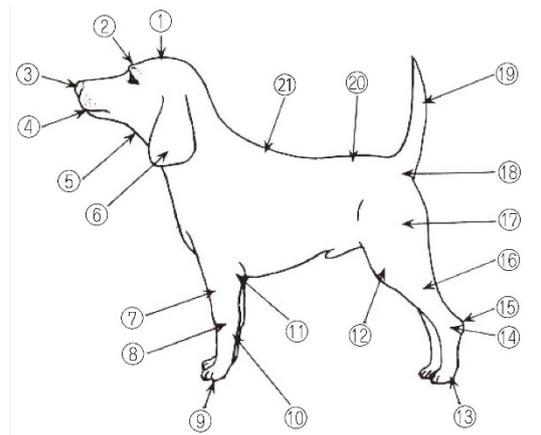
- 1) 小型で扱いやすい大きさである。
- 2) けっして吠えない。
- 3) 長毛で産子数が多い。
- 4) 遺伝的に固定されており個体差が少ない。

7. ビーグルの生理学的特徴として正しいのはどれか。

- 1) 脂肪酸に対して、ヒトの感知し得る濃度の100万分の1の濃度でも感知できる。
- 2) 聴覚の識別能力はヒトに比べて著しく劣り、5,000Hzまでの周波数の音しか聴くことができない。
- 3) 心拍数は50～60/分である。
- 4) 最高血圧は190～210mmHgである。

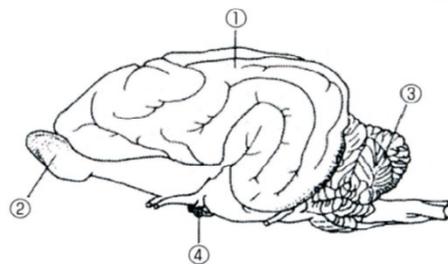
8. 右図で⑮の名称は何か。

- 1) 膝
- 2) 蹠
- 3) 下腿
- 4) 踵



9. イヌの脳の外観図で②の名称は何か。

- 1) 下垂体
- 2) 嗅球
- 3) 延髄
- 4) 小脳



10. ビーグルの出生時体重が2倍に達する体重倍加時間はおよそ何日か。

- 1) 3日
- 2) 6日
- 3) 9日
- 4) 12日

11. イヌの染色体数はいくつか。

- 1)  $2n=22$
- 2)  $2n=46$
- 3)  $2n=64$
- 4)  $2n=78$

12. イヌの乳歯の歯式はどれか。

- 1)  $i\ 1/1\ c\ 1/1\ m\ 0/1=10$
- 2)  $i\ 3/3\ c\ 1/1\ m\ 2/2=24$
- 3)  $i\ 3/3\ c\ 1/1\ m\ 3/2=26$
- 4)  $i\ 3/3\ c\ 1/1\ m\ 3/3=28$

13. イヌの永久歯の総数は何本か。

- 1) 20本
- 2) 32本
- 3) 42本
- 4) 44本

14. ビーグルの1日の尿量はどのくらいか。

- 1) 0.1~0.3L
- 2) 0.5~1.0L
- 3) 1.5~1.8L
- 4) 2.0~2.5L

15. ビーグルの呼吸数は1分間に何回くらいか。

- 1)  $10\pm 2$ 回
- 2)  $20\pm 2$ 回
- 3)  $30\pm 2$ 回
- 4)  $40\pm 2$ 回

16. ビーグルの体温はどのくらいか。

- 1)  $35.0\sim 35.5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 2)  $36.0\sim 37.0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 3)  $37.5\sim 38.5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 4)  $39.0\sim 39.5\text{ }^{\circ}\text{C}$

17. イヌの血液学的検査値の中には日内変動が認められるものがあるが、その原因として最も考えられるのは何か。
- 1) 摂餌行動
  - 2) 飼育室の温度
  - 3) 飼育室の臭気
  - 4) 飼育室の騒音
18. 雌イヌの子宮の形態について正しいのはどれか。
- 1) 多胎性のため子宮角が長い重複子宮である。
  - 2) 左右1対の子宮角につながる1個の子宮体と、子宮頸からなる分裂子宮である。
  - 3) 左右1対の別々の管状の子宮からなり、それぞれが外子宮口を通して膈に開口する分裂子宮である。
  - 4) 左右1対の子宮角につながる子宮体と子宮頸からなる双角子宮である。
19. 米国 ILAR の基準（第8版）で体重15kgを下回るイヌ1匹あたりのケージの床面積はどれか。
- 1) 0.47 m<sup>2</sup> 以上
  - 2) 0.64 m<sup>2</sup> 以上
  - 3) 0.74 m<sup>2</sup> 以上
  - 4) 0.84 m<sup>2</sup> 以上
20. イヌの飼育管理を行う際に配慮すべきことは何か。
- 1) 社会性があるので、相性のよい個体とのペアや群飼育が望ましい。
  - 2) 事故防止の観点からペア飼育の時間はなるべく短くする。
  - 3) ヒトに慣れるが孤独を好むので常時個別飼育することが望ましい。
  - 4) 個別飼育する時は同種動物の気配を感じさせないように配慮する。
21. イヌの飼育ケージについて正しいのはどれか。
- 1) 飼育ケージには床置き式、壁かけ式、吊り下げ式等種々の形式のものが市販されている。
  - 2) アルミ製のものが多用されている。
  - 3) 床置き式のものには、4段積み可能なものもある。
  - 4) ケージの高さは考えなくてよい。
22. イヌの飼育ケージに使用するスノコについて、居住性や趾間炎発生等の影響の面から望ましい材質はどれか。
- 1) 鉄製
  - 2) 樹脂コート製
  - 3) アルミニウム製
  - 4) ステンレス製

23. イヌの環境エンリッチメントについて正しいのはどれか。
- 1) 口で物をくわえる習性があるので、玩具は壊れにくい金属製のものに限る。
  - 2) ヒトとの触れ合いはストレスになるので日常的には行わない。
  - 3) 運動を行う時は一匹ずつ行い、ヒトとも触れ合わない。
  - 4) 飼育者との日常的な触れ合いも環境エンリッチメントの1つである。
24. イヌの給餌器や給水器について正しいのはどれか。
- 1) 給水ノズルで遊ぶので自動給水装置の使用は適切でない。
  - 2) 給餌器や給水器は、ケージの背面に並べて取り付ける形式のものが多い。
  - 3) イヌは口で物をくわえて遊ぶ習性があるので、給餌器、給水器も金属製で頑丈なものを用いる。
  - 4) くわえたときに怪我をしないように金属製ではなく、プラスチック製で頑丈なものがよい。
25. イヌの飼育室における望ましい温度と湿度はどれか。
- 1) 温度 10～15℃、湿度 15～25%
  - 2) 温度 10～15℃、湿度 30～40%
  - 3) 温度 18～28℃、湿度 20～30%
  - 4) 温度 18～28℃、湿度 40～60%
26. ビーグルの給餌および給水について正しいのはどれか。
- 1) ケージ内飼育の場合、必要熱量は体重 10kg のもので 750kcal/日であるから、これを基準として給餌量を決定すればよい。
  - 2) 給餌量は体重 10kg の場合、120～130g/日が標準である。
  - 3) 通常は決められた時間に少なくとも 1日 3回給餌する。
  - 4) 飲水は常時飲めるように容器に入れて与え、1週間に 1回は容器を洗浄し新鮮な水に交換する。
27. イヌの飼育器具・器材の洗浄、消毒について正しいのはどれか。
- 1) 床やケージは糞尿や食べこぼした飼料で汚れるので、週に 1度は水洗する。
  - 2) ケージは、定期的（少なくとも 6か月に 1回）に水洗し消毒することが望ましい。
  - 3) ケージやラックは定期的（少なくとも 1か月に 1回）に水洗し、消毒することが望ましい。
  - 4) 自動給水ノズルは、1週間に 1回点検し汚れたら洗浄、消毒する。
28. イヌが親近感を示すサインはどれか。
- 1) 尾を股間に挟み、上唇をあげている。
  - 2) 尾を振り、じゃれて近寄ってくる。
  - 3) 耳を前方に向け、歯をむき出しにしている。
  - 4) 耳を後方に倒し、尾を後肢の間に挟んでいる。

29. 成熟イヌの性別判定方法として正しいのはどれか。
- 1) 雄では、後腹部に陰茎と陰嚢がみられる。
  - 2) 雄では、後腹部に陰茎はあるが陰嚢はみられない。
  - 3) 雌では前腹部に陰核がみられる。
  - 4) 雌では肛門の近くに陰核がみられる。
30. イヌの個体識別法で正しいのはどれか。
- 1) 色素塗布法は特にビーグルの個体識別に有用である。
  - 2) 首輪による識別は、群飼育する場合に最も適している。
  - 3) マイクロチップ法は、マイクロチップを筋肉内に埋め込み、専用の読み取り装置を用いて識別する。
  - 4) 毛色斑紋記録法は、外貌上の特徴を記述するほか、模写や写真として記録する。
31. イヌの入墨法について適切なのはどれか。
- 1) 入墨を行うにあたっては、動物をしっかりと保定し、時間をかけてゆっくりと行う。
  - 2) 3～4か月齢時に行うことが望ましい。
  - 3) 耳介外面に、2～8桁の番号を市販の入墨器を用いて入墨する方法である。
  - 4) 入墨前に耳介の汚れを拭き取れば、印字針の消毒は必要ない。
32. イヌの人獣共通感染症はどれか。
- 1) イヌパルボウイルス症
  - 2) ジステンパー
  - 3) ブルセラ症
  - 4) コクシジウム病
33. イヌのワクチン接種で、混合ではなく単独のワクチンとして使用される感染症はどれか。
- 1) イヌパルボウイルス症
  - 2) ジステンパー
  - 3) イヌ伝染性肝炎
  - 4) 狂犬病
34. イヌの寄生虫病はどれか。
- 1) 皮膚糸状菌症
  - 2) 鞭虫症
  - 3) レプトスピラ症
  - 4) パスツレラ症

35. イヌの毛包虫症の寄生部位はどこか。
- 1) 皮膚
  - 2) 肺
  - 3) 肝臓
  - 4) 盲腸・結腸
36. ビーグルの性成熟と発情について正しいのはどれか。
- 1) 雌雄ともに生後 12 週齢で性成熟に達する。
  - 2) 雌では 11～12 週齢で初回の発情が現れる。
  - 3) 発情間隔は 7～8 か月であり、自然光の入る環境下では季節性が認められることが多い。
  - 4) 12 月から 2 月にかけての冬季に、発情の到来する個体が増加する。
37. イヌの発情時の出血について正しいのはどれか。
- 1) 子宮内膜の血液量が増加し、子宮内腔に漏出したものである。
  - 2) 膣の血管が膨脹して出血に至ったものである。
  - 3) ヒトの月経と基本的には同じ現象である。
  - 4) サル類の月経と基本的には同じ現象である。
38. 雌イヌで黄体の支配下にある発情周期はどれか。
- 1) 発情前期
  - 2) 発情期
  - 3) 発情休止期
  - 4) 無発情期
39. ビーグルの交配および妊娠について正しいのはどれか。
- 1) 交配適期は出血開始後 7～9 日にあたる。
  - 2) 着床は交尾後 7 日～10 日に成立する。
  - 3) 妊娠 20 日になると体重が増し腹部が膨満してくる。
  - 4) 妊娠 50 日を経過すると腹部はさらに大きくなり、乳腺が発達する。
40. ビーグルの妊娠期間は約何日か。
- 1) 55 日
  - 2) 63 日
  - 3) 69 日
  - 4) 72 日

41. ビーグルの一般的な分娩兆候はどれか。
- 1) 分娩が近づくと外陰部は萎縮する。
  - 2) 陣痛は初期に強くその間隔も短い。
  - 3) 体温が 0.5℃上昇し 38℃以上になる。
  - 4) 胎子が産道に入ると強い陣痛が短い間隔で起こり胎子を娩出する。
42. ビーグルの子の成長について正しいのはどれか。
- 1) 出生時、眼は閉じているが耳孔は開いている。
  - 2) 出生時、眼は開いているが耳孔は閉じている。
  - 3) およそ 5 日で開眼し、耳孔が開き始める。
  - 4) 生後 5～6 週になれば離乳させることができる。
43. イヌの体重測定はいつ行うのが適当か。
- 1) 給餌前の空腹時
  - 2) 給餌後の満腹時
  - 3) 給餌と給餌の間時刻
  - 4) 給餌に関わらない
44. ビーグルで台秤を使用して体重測定ができるのは生後何か月齢くらいまでか。
- 1) 1 か月齢
  - 2) 3 か月齢
  - 3) 5 か月齢
  - 4) 7 か月齢
45. イヌの前腕から静脈内投与する際に使う血管はどれか。
- 1) 肘静脈
  - 2) サフェナ静脈
  - 3) 橈側皮静脈
  - 4) 尺側皮静脈
46. イヌに皮下投与する際の一般的な投与部位はどこか。
- 1) 肩部
  - 2) 鼠径部
  - 3) 大腿部内側
  - 4) 頸背部

47. イヌにカテーテルを用いて経口投与を行う場合、保定者はどのように保定するか。
- 1) 保定者は椅子に座りイヌの体を両膝でしっかり固定する。
  - 2) 保定者はイヌを膝の上に載せた後、後肢を伸ばして投与者に預ける。
  - 3) 口をひもで固定する。
  - 4) 横臥位で上から押さえつけるように保定する。
48. イヌの術後管理について正しいのはどれか。
- 1) 術後は動物にストレスを与えないように観察は控える。
  - 2) 保温（毛布や保温マットの使用）、体温や循環器・呼吸器機能のモニタリングを適宜行う。
  - 3) 術後は体温が上昇するので保冷し、体温や循環器のモニタリングを適宜行う。
  - 4) 異常がみられたら、飼育者は自らの判断で処置をする。
49. イヌの安楽死処置で一般的なのはどれか。
- 1) ウレタンの過剰投与
  - 2) 塩化カリウムの静脈内単独投与
  - 3) バルビツールやバルビツール誘導体麻酔薬の過剰投与
  - 4) ケタミンの過剰投与
50. イヌの安楽死処置の実施で注意しなければならないことは何か。
- 1) できるだけ飼育室内で行う。
  - 2) 死の兆候の確認は、呼吸停止のみで行う。
  - 3) 死の兆候の確認は、瞳孔反射の消失のみで行う。
  - 4) 安楽死処置は当該手技を習得した者が行う。