

令和6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6年8月4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. 実験動物としてのイヌの特徴で正しいのはどれか。
 - 1) 血液などの生体試料の経時的な採取が容易である。
 - 2) ヒトとの形態的な類似点において、サル類より優れている。
 - 3) 使用数が増加傾向にある。
 - 4) 品種による解剖学的、生理学的な測定値に差がない。

2. 実験用イヌとして汎用されているビーグルの特徴で正しいのはどれか。
 - 1) 遺伝的に固定されていない。
 - 2) 中型で扱いやすい大きさである。
 - 3) 背景データは少なく、個体差が大きい。
 - 4) 短毛で産子数が少ない。

3. ビーグルが多用されているのはどれか。
 - 1) 発熱性試験
 - 2) 医薬品開発時の安全性試験
 - 3) 抗生物質の生物検定
 - 4) 寄生虫感染実験

4. イヌの形態的特徴として正しいのはどれか。
 - 1) 雄の副生殖器は前立腺と精嚢で、尿道球腺を欠いている。
 - 2) 骨格の特徴として、鎖骨が存在する。
 - 3) 腸管の長さが体長の約5倍で雑食に適応している。
 - 4) 食道は全長にわたり横紋筋のため嘔吐しない。

5. イヌの生理学的特徴として正しいのはどれか。
 - 1) 嗅覚はヒトよりも劣る。
 - 2) 汗腺が機能的によく発達している。
 - 3) 呼吸数は 100 ± 10 /分である。
 - 4) 聴覚の識別能力はヒトに比べて著しく優れている。

6. イヌのパンティングの目的は何か。
 - 1) 発汗
 - 2) 皮膚呼吸
 - 3) 体熱蓄積
 - 4) 体熱放散

7. イヌの子宮の形態はどれか。

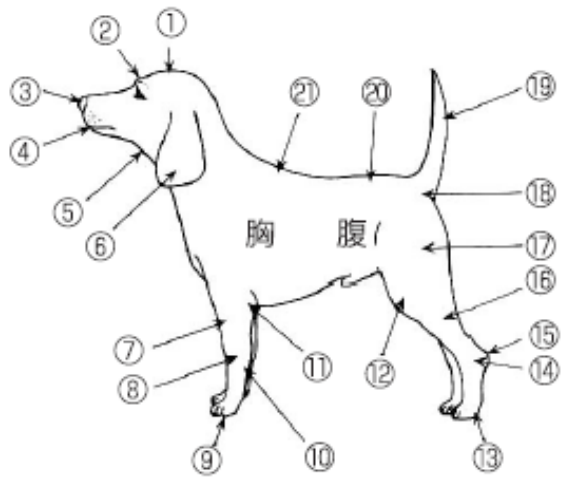
- 1) 重複子宮
- 2) 分裂子宮
- 3) 双角子宮
- 4) 単子宮

8. イヌの染色体数はどれか。

- 1) $2n=40$
- 2) $2n=44$
- 3) $2n=64$
- 4) $2n=78$

9. 右図で⑨の名称は何か。

- 1) 指
- 2) 手根
- 3) 肘
- 4) 踵



10. ビーグルの心拍数はどのくらいか。

- 1) 40～50/分
- 2) 60～70/分
- 3) 80～120/分
- 4) 140～150/分

11. ビーグルの最高血圧はどのくらいか。

- 1) 108～189 mmHg
- 2) 200～264 mmHg
- 3) 272～280 mmHg
- 4) 300～320 mmHg

12. イヌが聞くことのできる音の最大周波数はどれか。
- 1) 50 Hz
 - 2) 500 Hz
 - 3) 5,000 Hz
 - 4) 50,000 Hz
13. イヌの乳歯の総数は何本か。
- 1) 26 本
 - 2) 28 本
 - 3) 30 本
 - 4) 42 本
14. イヌの永久歯の歯式はどれか。
- 1) I 2/3 C1/1 P 4/4 M3/3=42
 - 2) I 3/3 C1/1 P 4/4 M3/2=42
 - 3) I 3/3 C1/1 P 4/3 M3/3=42
 - 4) I 3/3 C1/1 P 4/4 M2/3=42
15. ビーグルの体重の約 3%を占める腹腔内臓器はどれか。
- 1) 胸腺
 - 2) 肝臓
 - 3) 脾臓
 - 4) 腎臓
16. ビーグルの体温はどのくらいか。
- 1) 36.0～37.0℃
 - 2) 37.5～38.5℃
 - 3) 39.0～39.5℃
 - 4) 40.0～40.5℃
17. 実験動物としてのイヌの飼育形態として望ましいのはどれか。
- 1) 相性のよい個体とペア、または群飼育する。
 - 2) 個別飼育が推奨される。
 - 3) 日中は常時運動場で遊ばせておく。
 - 4) 同種動物との視覚的、嗅覚的、聴覚的な接触は避ける。
18. 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) くわえる習性があるので、玩具は金属製のものに限る。
 - 2) 飼育者と日常的に触れ合う方法もある。
 - 3) 運動はケージ内で行う。
 - 4) イヌには不要とされている。

19. 米国 ILAR の基準（第 8 版）で求められている、1 匹あたりのケージの床面積が 0.74m²以上と定められているイヌの体重はどれか。
- 1) 15 kg 未満
 - 2) 20 kg 未満
 - 3) 25 kg 未満
 - 4) 30 kg 未満
20. 米国 ILAR の基準（第 8 版）で求められているイヌ用ケージの高さはどれか。
- 1) 四肢を床について、頭が天井につかない。
 - 2) 四肢を床について、尾の先端が天井につかない。
 - 3) 肢を床面に置いて楽に直立できる。
 - 4) 高さに基準はない。
21. イヌ飼育室の環境条件として望ましいのはどれか。
- 1) 温度 10～18℃ — 湿度 30～55% — 換気回数 1～5 回／時程度
 - 2) 温度 15～23℃ — 湿度 30～40% — 換気回数 5～10 回／時程度
 - 3) 温度 18～28℃ — 湿度 40～60% — 換気回数 6～15 回／時程度
 - 4) 温度 23～30℃ — 湿度 40～70% — 換気回数 20～30 回／時程度
22. イヌの飼育ケージの材質で多用されているのはどれか。
- 1) ステンレス製または鉄製
 - 2) グラスファイバー製
 - 3) アルミニウム製
 - 4) カーボン製
23. 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
24. イヌの受け入れについて正しいのはどれか。
- 1) ブリーダーから添付されてくる個体の記録等の確認は、受け入れ後に行う。
 - 2) 動物を輸送ケージから取り出したら直ちに検疫室に収容する。
 - 3) 動物に触れる前に個体の特徴と性質を十分に観察し、記録する。
 - 4) 動物を収容したら少なくとも 1 か月は既存の動物から隔離する。

25. 体重 10kg のイヌの 1 日の必要熱量は何 kcal か。
- 1) 200 kcal
 - 2) 350 kcal
 - 3) 500 kcal
 - 4) 750 kcal
26. 体重 10kg のイヌの 1 日あたりの給餌量はどれか。
- 1) 200～300 g
 - 2) 400～500 g
 - 3) 600～700 g
 - 4) 800～900 g
27. 実験用イヌの 1 日の給餌回数は通常どれか。
- 1) 1 回
 - 2) 2 回
 - 3) 3 回
 - 4) 不断給餌
28. イヌの飼育器具・器材の管理について正しいのはどれか。
- 1) イヌは口で物をくわえて遊ぶ習性があるので、給餌器は陶器製のものがよい。
 - 2) 自動給水器を使用する場合は、ノズルの点検を毎日行う。
 - 3) ケージやラックは年に 1 回程度は水洗し、消毒することが望ましい。
 - 4) 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。
29. イヌの習性で正しいのはどれか。
- 1) 親近感を示すときは、歯をむき出しにする。
 - 2) 親近感を示すときは、じゃれたりして近寄ってくる。
 - 3) 警戒・恐怖の状態にあるときは、尾を振る。
 - 4) 警戒・恐怖の状態にあるときは、物を口でくわえる。
30. イヌの取り扱いについて正しいのはどれか。
- 1) 個体に応じた取り扱いをしてはいけない。
 - 2) ケージから取り出すときは、咬傷を防ぐためにすばやく手を入れる。
 - 3) ケージから取り出すときは、やさしく声をかける。
 - 4) 過度な親和性をとることで、実験をやりやすくする。
31. イヌの個体識別法で正しいのはどれか。
- 1) 耳介内面に入墨を行う場合は、出生直後に行うのが望ましい。
 - 2) 毛色斑紋記録法はイヌでは斑紋が複雑なため利用できない。
 - 3) 首輪による識別は群飼育の場合に適している。
 - 4) マイクロチップ法は皮下にチップを埋め込む。

32. イヌの健康管理について飼育管理者として重要なことはどれか。
- 1) 行動や外見的な変化から異常状態にある個体の発見に努める。
 - 2) 異常が認められたときに感染症であるか自ら判断する。
 - 3) 認められた異常が感染症であると判断したら自ら治療する。
 - 4) 被害を最小限に抑えるために、動物の早期隔離などの対策を講じてから、実験責任者に報告する。
33. イヌのウイルス性の人獣共通感染症はどれか。
- 1) ブルセラ症
 - 2) レプトスピラ症
 - 3) 狂犬病
 - 4) パスツレラ症
34. イヌジステンパーについて正しいのはどれか。
- 1) 寄生虫に感染することで発症する。
 - 2) わが国での発生例はない。
 - 3) パルボウイルス感染による疾患である。
 - 4) 有効なワクチンが開発されている。
35. イヌの心臓に寄生するのはどれか。
- 1) 毛包虫
 - 2) イヌ糸条虫
 - 3) 条虫
 - 4) 回虫
36. イヌの鞭虫(成虫)の寄生部位はどこか。
- 1) 肺
 - 2) 胸腺
 - 3) 肝臓
 - 4) 盲腸・結腸
37. イヌの輸送方法について正しいのはどれか。
- 1) 1日を超える輸送の場合には、輸送中の点検や給水に注意が必要である。
 - 2) 輸送は空調車でなくてよい。
 - 3) 短時間の輸送であっても必ず給餌と給水を行う。
 - 4) 飼育施設外に輸送する際は、ストレス軽減のため薬浴等の洗体は行わない。

38. ビーグルの性成熟と発情について正しいのはどれか。
- 1) 雄は生後 6 か月齢で性成熟に達する。
 - 2) 雌では生後 6 か月齢で性成熟に達する。
 - 3) 雌では生後 7～8 か月で初回の発情が現れる。
 - 4) 雌雄とも生後 12 か月齢で性成熟に達する。
39. 雌イヌの性周期について外陰部が徐々に充血腫脹し、出血が始まるのはいつか。
- 1) 発情前期
 - 2) 発情期
 - 3) 発情休止期
 - 4) 無発情期
40. ビーグルの発情期は平均何日間持続するか。
- 1) 2 日
 - 2) 4 日
 - 3) 6 日
 - 4) 8 日
41. ビーグルにおいて排卵が起こるのはいつか。
- 1) 発情前期の初期
 - 2) 発情前期の後期
 - 3) 発情期の初期
 - 4) 発情期の後期
42. ビーグルの交配適期はいつか。
- 1) 出血開始後 3～4 日
 - 2) 出血開始後 6～7 日
 - 3) 出血開始後 10～15 日
 - 4) 出血が止まってから 3～5 日後
43. 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) 交配は交配適期に必ず雄を雌のケージで同居させる。
 - 2) 着床は交尾後 20 日～21 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 40 日になると乳腺が発達する。

44. ビーグルの妊娠期間は何日くらいか。
- 1) 45日～50日
 - 2) 58日～66日
 - 3) 70日～75日
 - 4) 80日～85日
45. ビーグルの一般的な分娩兆候はどれか。
- 1) 分娩前日は食欲が増す。
 - 2) 陣痛は初期から強い。
 - 3) 体温が0.5℃上昇し、39℃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。
46. ビーグルの平均産子数は何匹か。
- 1) 2匹前後
 - 2) 5匹前後
 - 3) 10匹前後
 - 4) 12匹前後
47. ビーグルの子の成長について正しいのはどれか。
- 1) 出生時は赤裸である。
 - 2) 出生時は眼は開いているが耳は閉じている。
 - 3) 出生時は眼は閉じているが耳は開いている。
 - 4) およそ10日で開眼し、耳孔が開き始める。
48. イヌの体重測定法について正しいのはどれか。
- 1) 生後3か月齢までの子イヌは台秤を使用する。
 - 2) 測定は給餌後の一定時間が適切である。
 - 3) 測定は給餌の前後どちらでもよい。
 - 4) 測定後に秤の使用時点検を行う。
49. イヌの術後管理について正しいのはどれか。
- 1) 術後はストレスを与えないよう、介護処置は行わない。
 - 2) 術後は体温が上昇するので保冷に努める。
 - 3) 苦痛や疼痛の徴候も注意深く観察する。
 - 4) 異常がみられたら、飼育者は自らの判断で処置をする。

50. イヌの安楽死処置について正しいのはどれか。

- 1) 死の確認は心肺や呼吸停止、瞳孔反射の消失などを厳密に確認しなければならない。
- 2) 安楽死処置は飼育室の中で行う。
- 3) 安楽死処置は関係者ならだれでもできる。
- 4) 動物に苦痛を与えることなくゆっくりと意識を消失させ、不可逆的に心肺を停止させる。