

平成 27 年度

1 級実験動物技術者認定試験

各 論
(サル類)

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：サル類

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. 次のうちアカゲザルと染色体数が同じサル類はどれか。
 - 1) シロテナガザル
 - 2) パタスザル
 - 3) コモンマーモセット
 - 4) マントヒヒ

2. 実験動物としてのサル類に関して正しい記述はどれか。
 - 1) 種類によっても若干異なるが、実験に使用する前に 2～3 か月の順化期間が必要である。
 - 2) 一部のサル類を除き人獣感染症に感染する可能性は少なく、類人猿以外では輸入時の検疫は必要ない。
 - 3) 実験や飼育などでサル類に接するときに必要な保護具は、専用作業着、頭巾型の帽子、マスク、手袋である。
 - 4) サル類は人工繁殖が難しく、野生動物の捕獲に頼っている。

3. 現存するサル類の数として最も妥当なものはどれか。
 - 1) 原猿類が 153 種
 - 2) 真猿類が 139 種
 - 3) 原猿類が 23 種
 - 4) 真猿類が 39 種

4. 医学や生物学の実験に用いられるサル類はおよそ何種か。
 - 1) 10 種
 - 2) 30 種
 - 3) 45 種
 - 4) 60 種

5. わが国で最も多く実験に用いられているマカク属サル類はどれか。
 - 1) アカゲザル
 - 2) ニホンザル
 - 3) タイワンザル
 - 4) カニクイザル

6. アカゲザルに関して正しい記述はどれか。
- 1) 性格はおとなしい。
 - 2) フィリピンやマレーシアなど東南アジアの国々に生息する。
 - 3) バックグラウンドデータが非常に豊富である。
 - 4) 体毛は全体的に赤褐色で足は灰褐色である。
7. カニクイザルに関して正しい記述はどれか。
- 1) 体毛は黒褐色で、頭部と四肢は灰色がかったオリーブ色である。
 - 2) 野生捕獲のカニクイザルの輸出は各国で禁止されている。
 - 3) Rh 式血液型はカニクイザルを使った実験から発見された。
 - 4) 4~6 cm の短い尾を持つ。
8. サル類に関して正しい記述はどれか。
- 1) 1995 年のカニクイザルにおける ES 細胞の樹立をもとに、ヒトの ES 細胞の樹立に成功した。
 - 2) ミドリザルはグエノン属のサル類の一種で、西アフリカに生息している。
 - 3) 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)で、飼育する場合に環境省の許可を受けなければならないのは、アカゲザルとカニクイザルである。
 - 4) 現在実験に使用されているニホンザルは、ほぼすべてが有害鳥獣として捕獲された動物である。
9. サル類に関して正しい記述はどれか。
- 1) ミドリザルには 30 cm くらいの尾がある。
 - 2) ニホンザルには尾がない。
 - 3) アカゲザルはニホンザルよりもやや小さい。
 - 4) カニクイザルはアカゲザルよりもかなり大きい。
10. 次のうち、旧世界サルではないものはどれか。
- 1) ブタオザル
 - 2) コモンリスザル
 - 3) パタスザル
 - 4) ベニガオザル

11. チンパンジーについて正しい記述はどれか。
- 1) チンパンジー科に属する類人猿の一種である。
 - 2) 解剖学的にヒトと類似した点が多いが、盲腸に虫垂はない。
 - 3) アフリカ諸国の熱帯降雨林に生活し、「ボノボ」とも呼ばれている。
 - 4) 体長が 1.2～1.6 m、体重が 40～50 kg とほぼヒトの値に近いため実験動物として有用である。
12. ヒヒ属のサルに関して正しい記述はどれか。
- 1) 繁殖力が強いいため、実験用の動物はすべて人工繁殖でまかなっている。
 - 2) 性成熟は 2～3 年、寿命は約 15 年といわれている。
 - 3) 妊娠期間が 9～10 か月、哺乳期間が 10～12 か月とヒトに近い。
 - 4) アメリカやロシアに大規模な繁殖コロニーがある。
13. コモンリスザルについて正しい記述はどれか。
- 1) 体長より長い 40 cm ほどの尾を持つ。
 - 2) 中南米に生息する狭鼻猿類である。
 - 3) 性成熟が約 1 年と、繁殖効率がよい。
 - 4) 1 回に 2～3 匹の子を産む。
14. マーモセット科のサル類について正しい記述はどれか。
- 1) 南米大陸におよそ 15 種が生息するが、現在実験に用いられているのはコモンマーモセットのみである。
 - 2) ヒト A 型肝炎をはじめ、ヒトのウイルスの多くは感染しない。
 - 3) 食性は雑食で、サル用の固形飼料と果物で飼育できる。
 - 4) 繁殖季節がある。
15. サル類に関して正しい記述はどれか。
- 1) チンパンジーは、ヒト以外でヒト B 型肝炎に感染する唯一の動物である。
 - 2) ヒヒ類は、雄が体重約 50 kg、雌が約 45 kg と体格差が小さいので実験に用いやすい。
 - 3) コモンリスザルは、ごく最近実験動物として使用されるようになった。
 - 4) コモンツパイはかつて食虫目に分類されていたが、現在は霊長目に分類されている。

16. サル類の形態学的特徴について正しい記述はどれか。
- 1) 広鼻猿は頬袋を持つ。
 - 2) 狭鼻猿の多くは尻ダコを有する。
 - 3) 広鼻猿は体格が大きいものが多く、尾は一般に短い。
 - 4) 実験に用いられるサル類の中で最も体格が小さいのはコモンリスザルである。
17. マカク属のサル類の解剖学的特徴について正しい記述はどれか。
- 1) 腎臓は左右がほぼ同じ高さに位置している。
 - 2) 他の臓器との比較でみると、胃はヒトの場合に比べかなり小さい。
 - 3) 膵臓は胃の背側横軸に沿ってある。
 - 4) 右肺は3葉に分葉し、左肺は大きなくびれが入っているので外観的に分かれて見えるが分葉していない。
18. ミドリザルの雄の成体の体重はおよそどれくらいか。
- 1) 22.0～30.0 kg
 - 2) 11.1～18.0 kg
 - 3) 5.6～10.9 kg
 - 4) 3.2～6.4 kg
19. カニクイザルの永久歯は何本か。
- 1) 42本
 - 2) 36本
 - 3) 32本
 - 4) 28本
20. サル類の子宮の型はどれか。
- 1) 双角子宮
 - 2) 分裂子宮
 - 3) 単子宮
 - 4) 重複子宮
21. マカク属のサル類の生理学的数値について正しい記述はどれか。
- 1) 血圧は、最低血圧が 145 ± 15 mmHg とヒトに比べて高い。
 - 2) 心拍数は $226 \sim 288$ /分である。
 - 3) 麻酔下の心拍数は通常時の30%ほどまで低くなる。
 - 4) 基礎代謝量は体重100 gあたり50 kcal程度である。

22. サル類の輸入検疫について正しい記述はどれか。
- 1) 安全性が確保される地域からの輸入であれば、輸入国における隔離検疫は免除される。
 - 2) 輸入後、動物検疫所等で60日間係留され、輸入検査を行なう。
 - 3) 「家畜伝染病予防法」に基づく。
 - 4) 各施設に搬入後も、各施設において所定期間の入荷後検疫を行なう。
23. サル類のツベルクリン反応検査について正しい記述はどれか。
- 1) 旧世界ザルは結核にかかりやすいので、定期的につベルクリン反応検査を行い、陽性個体は安楽死処置する。
 - 2) 検疫期間中は、輸入時と検疫期間の最後の2回行う。
 - 3) 上腕の皮内にツベルクリン液を注射して観察する。
 - 4) 長期飼育の場合は、数年に1回検査を実施する。
24. サル類で、病理所見として肺の巣状壊死やリンパ節の肥大がみられる病原体はどれか。
- 1) 肺炎桿菌
 - 2) 単純性疱疹ウイルス
 - 3) モンキーポックスウイルス
 - 4) マールブルグウイルス
25. サル類の感染症のうち、主な症状として鼻水、くしゃみ、咳、発熱が見られる感染症の病原体はどれか。
- 1) *Pseudomonas pseudomallei*
 - 2) *Streptococcus pneumoniae*
 - 3) *Yersinia pseudotuberculosis*
 - 4) *Herpesvirus tamarinus*
26. サル類のポックスウイルスの主な感染経路はどれか。
- 1) 創傷感染
 - 2) 気道感染
 - 3) 経口感染
 - 4) 接触感染
27. サル類の感染症について正しい記述はどれか。
- 1) 赤痢アメーバは薬剤で完全に駆虫できるので、検出されたら速やかに投薬を行う。
 - 2) 検疫を十分に行うことにより、実験処置などによって隠れていた感染症が発症することを防ぐことができる。
 - 3) Bウイルス病は重要な人獣共通感染症であり、病原体はレトロウイルスに属する。
 - 4) サル類の細菌性赤痢はヒトにも感染するが、健康保菌動物が多いので定期的な検査が必要である。

28. B ウイルス病に関する正しい記述はどれか。
- 1) B ウイルスはフィロウイルスの一種である。
 - 2) ヒトに感染し発症すると脳炎を起こし死に至ることが多い。
 - 3) サルが感染すると重症の肝炎を起こす。
 - 4) 感染動物の唾液から感染するため、咬傷以外は注意しなくてもよい。
29. B ウイルスの感染防止と医療処置に関するガイドラインを公開している米国の機関はどこか。
- 1) CDC
 - 2) USDA
 - 3) NIH
 - 4) AAALAC
30. マールブルグ病について正しい記述はどれか。
- 1) 感染源は尿、血液、唾液などと考えられている。
 - 2) サルからヒトへの感染はあるが、ヒトからヒトへの伝播はないと言われている。
 - 3) この病気はカニクイザルの血液や臓器材料を扱った人で初めて感染が確認された。
 - 4) 実験感染では各種のサルに感染するが、死に至ることはない。
31. 感染症法で獣医師による届出が必要な細菌性感染症の組合せはどれか。
- 1) 病原性大腸菌感染症 — 細菌性赤痢
 - 2) 細菌性赤痢 — サルモネラ症
 - 3) 病原性大腸菌感染症 — 結核
 - 4) 細菌性赤痢 — 結核
32. 感染症法で獣医師による届出が必要なウイルス性感染症の組合せはどれか。
- 1) マールブルグ病 — B ウイルス感染症
 - 2) マールブルグ病 — エボラ出血熱
 - 3) B ウイルス感染症 — エボラ出血熱
 - 4) エボラ出血熱 — モンキーポックス
33. サルの結腸壁に多数寄生した場合、下痢や体重減少をおこす代表的な線虫はどれか。
- 1) 糞線虫
 - 2) 鞭虫
 - 3) 腸結節虫
 - 4) 回虫

34. マカク属サル類の個別ケージの目安となる最も一般的なサイズはどれか。
- 1) 60～80(W)×60～70(D)×75～80(H) cm
 - 2) 80～100(W)×60～70(D)×150～180(H) cm
 - 3) 60～80(W)×80～100(D)×75～80(H) cm
 - 4) 80～100(W)×80～100(D)×150～180(H) cm
35. リスザルやマーモセット類等の小型サル類の飼育ケージでよく使われるサイズはどれか。
- 1) 60～80(W)×70(D)×150～180(H) cm
 - 2) 60～80(W)×80(D)×80～120(H) cm
 - 3) 40～60(W)×80(D)×75～80(H) cm
 - 4) 40～60(W)×60(D)×60～75(H) cm
36. サル類の性周期について正しい記述はどれか。
- 1) 月経血の量はサル類の種によってほぼ一定である。
 - 2) 汚物受け皿に落下した月経血は容易にみつけれられるが、少量の場合や出血を伴わない個体があるので注意する。
 - 3) 月経のみられた初日を0日とし、次回月経の前日までの期間を性周期とする。
 - 4) 月経血とケガによる出血では、血液の色が異なるため容易に判別できる。
37. マカク属サル類の月経周期について正しい日数はどれか。
- 1) 約14日
 - 2) 約28日
 - 3) 約35日
 - 4) 約42日
38. サル類の性周期について正しい記述はどれか。
- 1) 排卵期の子宮頸管粘液の塗抹標本では無構造の結晶が現れる。
 - 2) 排卵期が近づくと交尾を行う。
 - 3) ヒヒ類の月経周期は約35日である。
 - 4) サル類は月経期に尾や尾根部の性皮が赤くなる。

39. アカゲザル、カニクイザルの雌の平均的な性成熟年齢はどれか。
- 1) 1.5～2.0歳
 - 2) 2.5～3.0歳
 - 3) 3.5～4.0歳
 - 4) 4.5～5.0歳
40. サル類の繁殖季節について正しい記述はどれか。
- 1) ニホンザルは飼育室で長く飼育しているものではほぼ年中繁殖する。
 - 2) マーモセット類は繁殖季節が特定されている。
 - 3) リスザルは繁殖季節がなく、年中繁殖する。
 - 4) 野生のアカゲザルは夏期の数か月は非繁殖期となる。
41. ニホンザルの平均妊娠期間はどれか。
- 1) 145日
 - 2) 164日
 - 3) 170日
 - 4) 175日
42. サル類の分娩について正しい記載はどれか。
- 1) 陣痛の発来後数時間以内に胎子の娩出がある。
 - 2) 骨盤位胎子（逆子）は少ないが、その死亡率の高いことが知られている。
 - 3) 分娩は普通明け方から昼にかけて起こる。
 - 4) 分娩が近づくと行動が落ち着いてくる。
43. サル類の平均産子数について正しいのはどれか。
- 1) ヒヒ類では2子である。
 - 2) カニクイザルでは2子である。
 - 3) アカゲザルでは1子である。
 - 4) キツネザルでは1子である。
44. サル類の放飼繁殖について正しい記述はどれか。
- 1) 管理上の手間が省ける。
 - 2) 繁殖効率がよい。
 - 3) 大規模にできない。
 - 4) 妊娠時期を特定できる。

45. サル類のグループ繁殖、個別ケージ繁殖について正しい記述はどれか。
- 1) グループ繁殖では妊娠時期を特定できる。
 - 2) 個別ケージ繁殖では繁殖効率がよい。
 - 3) グループ繁殖では相性の悪い個体でも問題なく繁殖させられる。
 - 4) 個別ケージ繁殖では、管理上の労力は少なく済む。
46. 繁殖用サル（マカク属）を選択する場合の条件で正しい記述はどれか。
- 1) 雄は5歳以上で精巣が大きく精液に正常な形態の精子が認められ、交尾行動がじょうずなものを選ぶ。
 - 2) 雌では年齢に関係なく生殖器の外部形態の正常な個体を選ぶ。
 - 3) 雌では体格がよく月経が始まったばかりの個体を選ぶ。
 - 4) 雄は体格のよい個体であれば年齢を問わない。
47. マカク属サル類で、外観以外の交配適期推定の指標として用いられるのはどれか。
- 1) ロードシス行動
 - 2) 尿中プロジェステロン
 - 3) 尿中黄体形成ホルモン
 - 4) 子宮頸管粘膜の性状
48. マカク属サル類の妊娠診断について正しい記述はどれか。
- 1) 子宮触診により、交配後14日前後でウズラ卵大の子宮を確認する。
 - 2) 月経がなくなれば妊娠したと診断してよい。
 - 3) 胎盤性性腺刺激ホルモン(hCG)を検出する方法により妊娠1か月以内に診断が可能である。
 - 4) 妊娠4週でかなり柔らかく大きく腫脹した子宮を触診で確認できる。
49. マカク属サル類でみられる偽月経について正しいのはどれか。
- 1) 受胎後にも外陰部からの出血がある。
 - 2) 月経がごく短期間で終わる。
 - 3) 排卵や黄体期はあるが出血が起こらない。
 - 4) 流産した場合にみられる。
50. マカク属サル類の子は、生後2.5か月で出生時体重の何倍になるか。
- 1) ほぼ1.5倍
 - 2) ほぼ2.0倍
 - 3) ほぼ3.0倍
 - 4) ほぼ5.0倍