

令和 2 年度

1 級実験動物技術者認定試験

各 論
(モルモット)

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。

令和 2 年 9 月 19 日

(公社)日本実験動物協会

各論：モルモット

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. モルモットの学名で正しいのはどれか。
 - 1) *Cavia porcellus*
 - 2) *Cavia gunialis*
 - 3) *Cavia auratus*
 - 4) *Guinea porcellus*
2. モルモットの染色体数はいくつか。
 - 1) $2n=60$
 - 2) $2n=64$
 - 3) $2n=68$
 - 4) $2n=72$
3. モルモットを実験動物として初めて使用した研究者はどれか。
 - 1) ルイ・パスツール
 - 2) ロベルト・コッホ
 - 3) アントワーヌ・ラボアジエ
 - 4) 北里柴三郎
4. モルモットが実験動物として初めて使用された実験はどれか。
 - 1) 呼吸や体熱生産量に関する実験
 - 2) 狂犬病とワクチンに関する実験
 - 3) 聴覚に関する実験
 - 4) 繁殖生理に関する実験
5. モルモットが体内で合成できないビタミンはどれか。
 - 1) A
 - 2) C
 - 3) D
 - 4) E
6. モルモットの精子の頭部の形状はどれか。
 - 1) 鍵状
 - 2) 弾丸状
 - 3) コンマ状
 - 4) 団扇状

7. モルモットのクルロフ細胞の特徴として正しいのはどれか。
- 1) 卵円形の核内封入体をもつ単核白血球である。
 - 2) 卵円形の細胞質内封入体をもつ単核白血球である。
 - 3) 卵円形の核内封入体をもつ多核リンパ球である。
 - 4) 針状の細胞質内封入体をもつ単核白血球である。
8. モルモットにペニシリンを投与するとある病態を起こしやすいが、これに関与する因子で正しいのはどれか。
- 1) 動物の系統
 - 2) 飼育環境
 - 3) 腸内細菌叢
 - 4) 動物の年齢
9. モルモットが聴覚研究に用いられる利点として正しいのはどれか。
- 1) 音に鈍感である。
 - 2) 耳介後部から中耳にかけて大きな血管や筋肉がある。
 - 3) 鼓室が側頭骨に埋め込まれている。
 - 4) 中耳腔に蝸牛が4回転とも飛び出している。
10. イギリス国立医学研究所において樹立された、アルビノモルモットの非近交系の元の品種はどれか。
- 1) アビシニアン種
 - 2) ペルビアン種
 - 3) イングリッシュ種
 - 4) スキニー種
11. モルモットの Strain13 について正しいのはどれか。
- 1) 結核菌に感受性の系統として樹立された。
 - 2) 結核菌に抵抗性の系統として樹立された。
 - 3) 肺炎球菌に感受性の系統として樹立された。
 - 4) 肺炎球菌に抵抗性の系統として樹立された。
12. モルモットの毛色を支配する主要遺伝子はいくつか。
- 1) 4
 - 2) 6
 - 3) 8
 - 4) 12

13. モルモットの指の数で正しいのはどれか。
- 1) 前肢 5 指：後肢 5 趾
 - 2) 前肢 5 指：後肢 4 趾
 - 3) 前肢 4 指：後肢 4 趾
 - 4) 前肢 4 指：後肢 3 趾
14. モルモットの消化器系の特徴として正しいのはどれか。
- 1) 胆嚢がない。
 - 2) 肝臓は左葉と右葉の 2 葉のみである。
 - 3) 盲腸にはよく発達した 1 本のひも (tenia) がある。
 - 4) 盲腸が大きく、左腹腔のほぼ 1/3 を占める。
15. モルモットの歯の総数はいくつか。
- 1) 16 本
 - 2) 18 本
 - 3) 20 本
 - 4) 26 本
16. モルモットの胸腺について正しいのはどれか。
- 1) 頸部皮下に位置し、中央の 1 葉よりなる。
 - 2) 頸部皮下に位置し、左右の 2 葉よりなる。
 - 3) 胸腔内に位置し、中央の 1 葉よりなる。
 - 4) 胸腔内に位置し、左右の 2 葉よりなる。
17. モルモットの雄の生殖器について正しいのはどれか。
- 1) 膀胱の腹側に精嚢腺と凝固腺がある。
 - 2) 膀胱の横に精巣上体は位置する。
 - 3) 精嚢腺は鋸刃型である。
 - 4) 陰茎骨を有する。
18. モルモットの子宮の形態で正しいのはどれか。
- 1) 単子宮
 - 2) 重複子宮
 - 3) 分裂子宮
 - 4) 双角子宮
19. モルモットの真肋骨はどれか。
- 1) 第 1～6 肋骨
 - 2) 第 7～9 肋骨
 - 3) 第 10～14 肋骨
 - 4) 第 15～18 肋骨

20. モルモットで補体第3成分を欠損する系統はどれか。
- 1) JY-3
 - 2) C3D
 - 3) C4D
 - 4) BHS
21. Waltzing モルモットの特徴で正しいのはどれか。
- 1) 視覚障害がある。
 - 2) 歩行障害がある。
 - 3) 嗅覚障害がある。
 - 4) 聴覚障害がある。
22. モルモットのセンダイウイルス病の特徴で正しいのはどれか。
- 1) モルモットには感染しない。
 - 2) 多くの場合、不顕性感染を呈する。
 - 3) 多くの場合、重篤な下痢を起こし、大腸に水腫性肥厚を呈する。
 - 4) 多くの場合、幼若子で軟便や下痢便を呈する。
23. モルモットで頸部リンパ節腫脹を起こす病原体はどれか。
- 1) 溶血レンサ球菌
 - 2) 気管支敗血症菌
 - 3) ティザー菌
 - 4) 肺炎球菌
24. モルモットの感染症で、ヒトへの感染にとくに注意を払うべき疾病はどれか。
- 1) 気管支敗血症
 - 2) コクシジウム病
 - 3) 皮膚糸状菌症
 - 4) センダイウイルス病
25. モルモットのコクシジウム病を起こす原虫で正しいのはどれか。
- 1) *Eimeria caviae*
 - 2) *Eimeria tenella*
 - 3) *Eimeria bovis*
 - 4) *Eimeria mitis*

26. モルモットの感染症で、通常は不顕性であるが、発症すると肝臓に巣状壊死、小腸・盲腸に拡張を起こす病原体はどれか。
- 1) *Trichophyton mentagrophytes*
 - 2) *Streptococcus pneumoniae*
 - 3) *Bordetella bronchiseptica*
 - 4) *Clostridium piliforme*
27. モルモットのコロニーで、目やに、立毛、削瘦による死亡が散発的に発生し、剖検の結果、胸部の炎症や肺と肋膜の癒着などが確認された。もっとも疑うべき病名はどれか。
- 1) 肺炎球菌病
 - 2) 気管支敗血症菌病
 - 3) 溶血レンサ球菌病
 - 4) センダイウイルス病
28. モルモットのサルモネラ病で特徴的な病変はどれか。
- 1) 脾臓、肝臓の巣状壊死
 - 2) 小腸の拡張
 - 3) 肺の肝変化
 - 4) 繊維素性胸膜炎
29. モルモットのビタミンB群欠乏症の症状として正しいのはどれか。
- 1) 運動失調、貧血、出血症状
 - 2) 脱毛、皮膚の炎症
 - 3) 軟便、下痢
 - 4) 後肢麻痺、関節の腫脹
30. モルモットの妊娠中毒症について正しいのはどれか。
- 1) 肝腫大や脂肪肝がみられる。
 - 2) 妊娠初期に多発する。
 - 3) 若齢のモルモットでは多い。
 - 4) ビタミンCの欠乏が原因である。
31. 尿石として付着しやすいモルモットの尿中成分はどれか。
- 1) リン酸塩
 - 2) 尿酸塩
 - 3) 炭酸塩
 - 4) 硝酸塩

32. モルモットの給餌器について正しいのはどれか。
- 1) 受け皿式給餌器よりは床置きの方がよい。
 - 2) ケージの床から飼料面までの高さは7~8 cmとする方がよい。
 - 3) 給餌器の枠には折り返しを設けない方がよい。
 - 4) 給餌器を設けず、床に飼料をばら撒く方がよい。
33. 体重 350 g 以下のモルモット 1 匹あたりのケージ床面積で適当なのはどれか。
- 1) 100~200 cm²
 - 2) 300~400 cm²
 - 3) 500~600 cm²
 - 4) 700~800 cm²
34. 成熟モルモットの摂餌量はどのくらいか。
- 1) 10~15 g/日
 - 2) 20~30 g/日
 - 3) 40~50 g/日
 - 4) 60~70 g/日
35. 成熟モルモットの摂水量はどのくらいか。
- 1) 80~120 ml/日
 - 2) 130~150 ml/日
 - 3) 160~200 ml/日
 - 4) 200~250 ml/日
36. モルモットの性周期の平均値はどれか。
- 1) 8 日
 - 2) 10 日
 - 3) 12 日
 - 4) 16 日
37. 雌モルモットで最初の膣開口がみられる日齢はどれか。
- 1) 20~30 日
 - 2) 40~50 日
 - 3) 60~70 日
 - 4) 80~90 日
38. 雄モルモットの精巣上体に精子が充満する日齢はどれか。
- 1) 20~30 日
 - 2) 40~50 日
 - 3) 60~70 日
 - 4) 80~90 日

39. 雌モルモットが雄を受け入れるのは、発情開始後どのくらいか。
- 1) 1 時間後
 - 2) 2～5 時間後
 - 3) 6～10 時間後
 - 4) 11～20 時間後
40. モルモットを繁殖に使用する期間はどのくらいか。
- 1) 雌は 1 年、雄は 2 年
 - 2) 雌は 2 年、雄は 3 年
 - 3) 雌は 3 年、雄は 2 年
 - 4) 雌雄とも 1.5～2 年
41. モルモットの繁殖開始時期はいつか。
- 1) 2.5～3 か月齢
 - 2) 3.5～4 か月齢
 - 3) 4.5～5 か月齢
 - 4) 5.5～6 か月齢
42. モルモットの胎子において、ひげが生えてくるのは妊娠何日目か。
- 1) 30 日
 - 2) 35 日
 - 3) 40 日
 - 4) 50 日
43. モルモットの妊娠期間はどれか。
- 1) 15～25 日（平均 18 日）
 - 2) 30～40 日（平均 38 日）
 - 3) 45～55 日（平均 48 日）
 - 4) 60～70 日（平均 68 日）
44. モルモットの新生子について正しいのはどれか。
- 1) 目が開くのは生後 3 日目である。
 - 2) 出生時には永久歯が生えている。
 - 3) 生後数日間はやわらかい固型飼料でも食べることはない。
 - 4) 被毛が生えるのは生後 5 日目である。
45. モルモットの発情を最も確実に判定する方法はどれか。
- 1) ロードシス反応（反射）を確認する。
 - 2) リトリービング反応を確認する。
 - 3) 膣開口部の出血を確認する。
 - 4) 特有の鳴き声を確認する。

46. モルモットの静脈内投与部位でよく使われる血管の組合せはどれか。

- 1) 伏在静脈、尾静脈
- 2) 耳介静脈、頸静脈
- 3) 頸静脈、尾静脈
- 4) 伏在静脈、耳介静脈

47. モルモットの腹腔内投与の許容量で正しいのはどれか。

- 1) 1 ml/kg 以下
- 2) 5 ml/kg 以下
- 3) 10 ml/kg 以下
- 4) 30 ml/kg 以下

48. 成熟モルモットの1日の排尿量はどのくらいか。

- 1) 20~50 ml
- 2) 60~90 ml
- 3) 100~130 ml
- 4) 150~200 ml

49. 成熟モルモットの心臓からの全採血量はどのくらいか。

- 1) 3~5 ml
- 2) 7~10 ml
- 3) 15~20 ml
- 4) 25~30 ml

50. モルモットの筋肉内に投与する全身麻酔薬はどれか。

- 1) リドカイン
- 2) プロカイン
- 3) イソフルラン
- 4) 塩酸ケタミン