

平成 30 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。

平成 30 年 9 月 15 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. モルモットの学名はどれか。
 - 1) *Canis familiaris*
 - 2) *Cavia porcellus*
 - 3) *Oryctolagus cuniculus*
 - 4) *Felis catus*

2. モルモットが体内合成できないビタミンはどれか。
 - 1) ビタミンA
 - 2) ビタミンB6
 - 3) ビタミンC
 - 4) ビタミンE

3. モルモットの被毛の性質を支配している主要な遺伝子の数はいくつか。
 - 1) 3つ
 - 2) 4つ
 - 3) 5つ
 - 4) 6つ

4. モルモットの形態的特徴として正しいのはどれか。
 - 1) 盲腸側面によく発達した2本の紐 (tenia) がある。
 - 2) 脾臓はほかのげっ歯類に比べて幅が狭い。
 - 3) 咀嚼筋群がよく発達している。
 - 4) 後肢に4趾を持つ。

5. モルモットが聴覚器の研究に用いられてきた理由として正しいのはどれか。
 - 1) 形態学的に外科的アプローチが容易である。
 - 2) 音に対して鈍感である。
 - 3) 鼓室が側頭骨に埋め込まれている。
 - 4) 耳介が小さい。

6. モルモットの蝸牛は中耳腔に何回転飛び出しているか。
 - 1) 1回転
 - 2) 2回転
 - 3) 3回転
 - 4) 4回転

7. モルモットの染色体数はいくつか。
- 1) $2n=44$
 - 2) $2n=48$
 - 3) $2n=64$
 - 4) $2n=68$
8. モルモットは抗生物質に対して感受性が高いが、何に関与していると考えられているか。
- 1) 体表細菌叢
 - 2) 口腔内細菌叢
 - 3) 胃内細菌叢
 - 4) 腸内細菌叢
9. モルモットに抗生物質を投与した場合、どのような症状を起こしやすくなるか。
- 1) 脱毛
 - 2) 皮膚炎
 - 3) 胃潰瘍
 - 4) 腸炎
10. モルモットの胸腺はどこにあるか。
- 1) 腋下部
 - 2) 頸部皮下
 - 3) 胸腔内
 - 4) 腹腔内
11. モルモットは被毛の性質により主に何種に分けられるか。
- 1) 2種
 - 2) 3種
 - 3) 4種
 - 4) 5種
12. モルモットを実験動物として最初に用いたといわれている人はだれか。
- 1) ラボアジェ
 - 2) ダンキン
 - 3) ハートレー
 - 4) ライト

13. モルモットの子宮は分類学上、どれに該当するか。
- 1) 分裂子宮
 - 2) 重複子宮
 - 3) 双角子宮
 - 4) 単子宮
14. モルモットの左側腹腔の約 3 分の 1 を占める臓器はどれか。
- 1) 胃
 - 2) 肝臓
 - 3) 小腸
 - 4) 盲腸
15. モルモットの妊娠期に多く見られる卵円形の細胞質内封入体を有するクルロフ細胞はどの細胞か。
- 1) 単核白血球
 - 2) リンパ球
 - 3) 好酸球
 - 4) 好塩基球
16. モルモットの妊娠維持に黄体の関与が必要なのは妊娠期間のどの時期か。
- 1) 前半 4 分の 1
 - 2) 前半 3 分の 1
 - 3) 前半 2 分の 1
 - 4) 前半 4 分の 3
17. 実験動物として主に用いられているモルモットの品種はどれか。
- 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) レックス種
18. 1992 年のアンケート調査で報告されたモルモットの系統数は、近交化途上系統を含め、およそ何系統か。
- 1) 5 系統
 - 2) 10 系統
 - 3) 20 系統
 - 4) 30 系統

19. アビシニアン種の被毛の性状として正しいのはどれか。
- 1) 短毛、巻毛でつむじが多い。
 - 2) 短毛、直毛でつむじがない。
 - 3) 長毛、巻毛でつむじが少ない。
 - 4) 長毛、直毛でつむじが多い。
20. 近交系モルモットの Strain 2 と Strain 13 は何に対する抵抗性を指標に樹立されたか。
- 1) 肺炎球菌
 - 2) 溶血レンサ球菌
 - 3) 気管支敗血症菌
 - 4) 結核菌
21. Hartley 系モルモットはどこで樹立されたか。
- 1) アメリカ国立衛生研究所
 - 2) イギリス国立医学研究所
 - 3) 国立予防衛生研究所（現国立感染症研究所）
 - 4) 国立がん研究センター研究所
22. JY 系モルモットはどこで樹立されたか。
- 1) アメリカ国立衛生研究所
 - 2) イギリス国立医学研究所
 - 3) 国立予防衛生研究所（現国立感染症研究所）
 - 4) 国立がん研究センター研究所
23. モルモットの歯の総数は何本か。
- 1) 20 本
 - 2) 22 本
 - 3) 24 本
 - 4) 26 本
24. モルモットの疾患モデル系統である waltzing guinea pig はどのような症状をもつか。
- 1) 特発性てんかん
 - 2) 遺伝性聴覚障害
 - 3) 遺伝性脳血管障害
 - 4) 遺伝性視覚障害

25. 成熟モルモットの飼育管理作業について正しいのはどれか。
- 1) 過食をしないので給餌器に数日分の飼料を入れて自由摂取させてもよい。
 - 2) 固型飼料を与える場合、1日あたりの摂餌量を40～50gとして計算する。
 - 3) 給水瓶で水を与える場合、1日あたりの摂水量を50～70mlとして計算する。
 - 4) 自動給水装置の場合、口腔内の食物残渣の逆流を防ぐため水圧は高めにする。
26. モルモットの尿中に含まれ、尿石付着の原因となる物質はなにか。
- 1) 硝酸塩
 - 2) 亜硝酸塩
 - 3) 硫酸塩
 - 4) 炭酸塩
27. モルモットの雌の多くに膣開口がみられるのは生後何日頃か。
- 1) 20～30日
 - 2) 40～50日
 - 3) 60～70日
 - 4) 80～90日
28. モルモットの栄養障害により壊血病様の症状が現れた場合、何の欠乏を疑うか。
- 1) 脂質
 - 2) タンパク質
 - 3) ビタミンB群
 - 4) ビタミンC
29. モルモットに頸部リンパ節の膿瘍がみられた場合、何の感染症を疑うか。
- 1) 溶血レンサ球菌病
 - 2) 気管支敗血症菌病
 - 3) 肺炎球菌病
 - 4) ティザー病
30. モルモットの病理所見として肺の肝変化がみられた場合、何の感染症を疑うか。
- 1) サルモネラ病
 - 2) 気管支敗血症菌病
 - 3) コクシジウム病
 - 4) ティザー病

31. モルモットに繊維索性胸膜炎を起こすことのある病原微生物は何か。
- 1) センダイウイルス
 - 2) 溶血レンサ球菌
 - 3) 気管支敗血症菌
 - 4) 肺炎球菌
32. ヘアレスモルモット (OHR) の特徴として正しいのはどれか。
- 1) 遺伝性聴覚障害をもつ。
 - 2) 補体第3成分を欠く。
 - 3) 近交系である。
 - 4) 胸腺を有す。
33. モルモットの排卵および性周期のタイプはどれか。
- 1) 交尾排卵型で完全性周期
 - 2) 自然排卵型で完全性周期
 - 3) 交尾排卵型で不完全性周期
 - 4) 自然排卵型で不完全性周期
34. モルモットの繁殖開始時期はいつか。
- 1) 雌は2~3か月齢、雄は4~5か月齢
 - 2) 雌は3~3.5か月齢、雄は4~4.5か月齢
 - 3) 雌雄とも2.5~3か月齢
 - 4) 雌雄とも3.5~4か月齢
35. 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1.5~2年、雄は2.5~3年
 - 2) 雌は2~2.5年、雄は3~3.5年
 - 3) 雌雄とも1.5~2年
 - 4) 雌雄とも2.5~3年
36. モルモットの平均的な性周期の長さはどのくらいか。
- 1) 約14日
 - 2) 約16日
 - 3) 約18日
 - 4) 約20日
37. モルモットの膣開口期は何日続くか。
- 1) 2~4日
 - 2) 5~7日
 - 3) 8~10日
 - 4) 11~13日

38. モルモットの発情期を最も確実に知る方法はどれか。
- 1) 膣閉塞膜の有無を観察する。
 - 2) 膣粘液の量と粘性を調べる。
 - 3) 膣粘膜の色調を観察する。
 - 4) ロードシス反応を調べる。
39. モルモットの繁殖について正しいのはどれか。
- 1) 品種間交雑ができない。
 - 2) 膣栓は脱落しにくいため、交尾の判定に用いられる。
 - 3) 性成熟が早いため、離乳の時期には注意を要する。
 - 4) 発情期を知るため、膣閉鎖期にロードシス反応を観察する。
40. モルモットの交尾の有無を最も確実に知る方法はどれか。
- 1) 膣粘液中の精子の観察
 - 2) 膣栓の観察
 - 3) 膣閉塞膜の観察
 - 4) ロードシス反応の観察
41. モルモットの後分娩発情が起こるのは分娩後どのくらい経った時期か。
- 1) 2～3 時間
 - 2) 4～5 時間
 - 3) 6～7 時間
 - 4) 8～9 時間
42. モルモットの妊娠期間は平均何日か。
- 1) 62 日
 - 2) 64 日
 - 3) 66 日
 - 4) 68 日
43. 熟練者が触診によってモルモットの妊娠判定が可能になるのは妊娠何日齢頃からか。
- 1) 妊娠 15 日齢
 - 2) 妊娠 25 日齢
 - 3) 妊娠 35 日齢
 - 4) 妊娠 45 日齢

44. モルモットの新生子について正しいのはどれか。
- 1) 生後 2～3 時間で歩き始める。
 - 2) すでに乳歯をそなえている。
 - 3) 出生当日からやわらかい飼料を食べ始める。
 - 4) 生後数週間は母乳を主体に生活する。
45. モルモットの平均産子数は何匹か。
- 1) 1～2 匹
 - 2) 3～4 匹
 - 3) 5～6 匹
 - 4) 7～8 匹
46. モルモットの分娩について正しいのはどれか。
- 1) 子は 5～10 分間隔で 1 匹ずつ生まれる。
 - 2) 7 匹以上の子を産むことがあるが、ほとんどは育つ。
 - 3) 子の羊漿膜は母親が食い破る。
 - 4) 体重 70 g 以下の子が生まれた場合は、ほとんど育たない。
47. モルモットの離乳は生後、およそどのくらいで行うか。
- 1) 約 1 週間
 - 2) 約 2 週間
 - 3) 約 3 週間
 - 4) 約 4 週間
48. モルモットの心臓から全採血を行う場合、採取可能な血液量はどのくらいか。
- 1) 5～10 ml
 - 2) 15～20 ml
 - 3) 25～30 ml
 - 4) 35～40 ml
49. モルモットに筋肉内投与を行う場合、一般に用いられている部位はどこか。
- 1) 上腕部
 - 2) 頸部
 - 3) 大腿部内側
 - 4) 腰背部

50. 成熟モルモットの1日の排糞量はどのくらいか。

- 1) 2～5 g
- 2) 7～10 g
- 3) 12～15 g
- 4) 17～20 g