

令和5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5年9月16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. モルモットの生物学的分類で属している「科」(英語)はどれか。
 - 1) Rodentia
 - 2) Muridae
 - 3) Cricetidae
 - 4) Caviidae

2. テンジクネズミ科の特徴として正しいのはどれか。
 - 1) 歯の本数は計16本である。
 - 2) 前肢が4指、後肢が3趾を有する。
 - 3) 乳腺は2対である。
 - 4) 長い尾を持つ。

3. 実験動物としてのモルモットの特徴で正しいのはどれか。
 - 1) 結核菌に対する抵抗性が高い。
 - 2) 抗生物質に対する感受性が低い。
 - 3) L-gulonolactone oxidase を欠く。
 - 4) 補体価が低い。

4. 実験動物としてのモルモットの特徴で正しいのはどれか。
 - 1) 副腎皮質ホルモン投与による末梢リンパ球数の変動が大きい。
 - 2) 発達した結腸紐があり、平滑筋の研究が行われる。
 - 3) 胸腺の生理はヒトに似ている。
 - 4) 各種アレルギー反応の感受性が低い。

5. 実験動物としてのモルモットの特徴で正しいのはどれか。
 - 1) 胎盤構造がヒトに類似している。
 - 2) ストレスの影響を受けにくい。
 - 3) 遺伝学的情報は他の実験動物より蓄積されている。
 - 4) 近交系の系統が豊富である。

6. モルモットの聴覚に関して正しいのはどれか。
 - 1) 鼓室が側頭骨に埋め込まれていない。
 - 2) 耳介後部から中耳にかけて大きな血管がある。
 - 3) 耳介後部から中耳にかけて筋肉が発達している。
 - 4) 蝸牛の回転数は2回転である。

7. モルモットの精子の頭部の形状はどれか。
- 1) 鍵状
 - 2) 団扇状
 - 3) コンマ状
 - 4) 円錐状
8. モルモットの CD1 分子について正しいのはどれか。
- 1) 結核菌の感受性などに関与している。
 - 2) CD1 グループ 2 しか持たない。
 - 3) ヒスタミンレセプター分子の一つである。
 - 4) マウス、ラットなどと類似の結核菌への反応性を示す。
9. モルモットの内分泌学的特徴として正しいのはどれか。
- 1) タンパク質分子内のアミノ酸置換率が低い。
 - 2) インスリンは他のげっ歯類との構造類似性が低い。
 - 3) インスリンの代謝活性化作用は他の種よりも高い。
 - 4) 成長ホルモンの成長促進作用は高い。
10. モルモットでは、性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH) の 10 個のアミノ酸配列において、他の哺乳動物の配列と比較して何個異なるか。
- 1) 1 個
 - 2) 2 個
 - 3) 3 個
 - 4) 4 個
11. モルモットのイングリッシュ種の被毛の特徴はどれか。
- 1) 長毛、直毛、つむじはない
 - 2) 短毛、巻毛、つむじが多い
 - 3) 短毛、直毛、つむじが多い
 - 4) 短毛、直毛、つむじはない
12. モルモットの被毛に関する主要遺伝子はいくつか。
- 1) 3 つ
 - 2) 4 つ
 - 3) 5 つ
 - 4) 6 つ

13. Dunkin-Hartley 系 (Hartley) モルモットが樹立された時期はいつか。

- 1) 1892 年
- 2) 1932 年
- 3) 1962 年
- 4) 1992 年

14. Weiser-Maples 系モルモットはどこで樹立されたか。

- 1) 日本
- 2) アメリカ
- 3) イギリス
- 4) フランス

15. 遺伝性聴覚障害を持つ有色モルモットはどれか。

- 1) Strain2
- 2) Weiser-Maples
- 3) Waltzing guinea pig
- 4) BHS

16. 非アレルギー性気道過敏症モデルのモルモットはどれか。

- 1) Strain13
- 2) C4D
- 3) Waltzing guinea pig
- 4) BHS

17. モルモットにおける浮遊肋骨はどれか。

- 1) 第 5～13 肋骨
- 2) 第 6～13 肋骨
- 3) 第 8～14 肋骨
- 4) 第 10～14 肋骨

18. モルモットの尾椎の数はいくつか。

- 1) 2～3
- 2) 4～7
- 3) 8～10
- 4) 11～13

19. モルモットの呼吸器系に関して正しいのはどれか。

- 1) 喉頭室がない。
- 2) 声帯ヒダが発達している。
- 3) 右肺は前葉と後葉の 2 葉に分葉している。
- 4) 左肺は前葉、中葉、後葉の 3 葉に分葉している。

20. モルモットの脾臓について正しいのはどれか。
- 1) 胃の小彎部に沿って位置する。
 - 2) 他のげっ歯類に比べて幅が狭く糸状である。
 - 3) 赤脾髄の莢動脈を欠く。
 - 4) 皮質と髄質からなる。
21. モルモットの生殖器系について正しいのはどれか。
- 1) 膣閉塞膜は分娩時にのみ開口する。
 - 2) 子宮は双角子宮でY字型をしている。
 - 3) 膀胱の腹側に精囊腺と凝固腺がある。
 - 4) 陰茎骨を有する。
22. ILAR ガイドにおいて、モルモット1匹あたりの推奨飼育床面積が規定されているが、その体重規格区分けで正しいのはどれか。
- 1) 「150 g まで」と「150 g を超えるもの」
 - 2) 「250 g まで」と「250 g を超えるもの」
 - 3) 「350 g まで」と「350 g を超えるもの」
 - 4) 「500 g まで」と「500 g を超えるもの」
23. ILAR ガイドにおいて、モルモットのケージの高さの推奨値はどれか。
- 1) 12.7 cm 以上
 - 2) 17.8 cm 以上
 - 3) 22.5 cm 以上
 - 4) 27.0 cm 以上
24. モルモットの給餌に関する注意点として正しいのはどれか。
- 1) 飼料の上に乗るような習性はないので、床置き of 給餌器が推奨される。
 - 2) 給餌器から飼料をかき出すようなことはないので、給餌は制限給餌で、量は最小限でよい。
 - 3) 確実に給餌できるように、床から飼料面までの高さを2～4 cm とする。
 - 4) 餌の嗜好性が高いので、飼料の種類は安易に変更しない。
25. モルモット用固型飼料（ペレット）の太さとして適切なのはどれか。
- 1) 3～5 mm
 - 2) 6～9 mm
 - 3) 10～12 mm
 - 4) 13～15 mm

26. モルモット用市販飼料中に含まれる粗繊維の割合はどのくらいか。
- 1) 5～8%
 - 2) 10～20%
 - 3) 25～30%
 - 4) 35～40%
27. モルモット用市販飼料 100 g 中に含まれるビタミン C の量はどのくらいか。
- 1) 10～12 mg
 - 2) 15～20 mg
 - 3) 25～40 mg
 - 4) 50～200 mg
28. モルモットの 1 日 1 匹あたりの摂水量はどのくらいか。
- 1) 20～30 mL
 - 2) 40～70 mL
 - 3) 80～120 mL
 - 4) 150～200 mL
29. モルモットの壊血病の症状はどれか。
- 1) 被毛粗剛、下痢、食欲不振などの症状を示し、2～3 週間で死亡する。
 - 2) ほとんど不顕性感染に終始するが、発症動物では鼻汁の排出がみられる。
 - 3) 眼瞼周囲に発赤や目やにがみられるが、通常は自然治癒する。
 - 4) 呼吸困難を呈し、肺の肝変化がみられる。
30. モルモットで遺伝的要因により発症する可能性のある疾患はどれか。
- 1) エンセファリトゾーン症
 - 2) 菌交代症
 - 3) 不正咬合
 - 4) 壊血病
31. モルモットの皮膚糸状菌症に関して正しいのはどれか。
- 1) 人獣共通感染症である。
 - 2) 細菌性感染症である。
 - 3) 主要な原因菌は *Microsporum canis* であることが知られている。
 - 4) 皮膚は発赤のみで、びらんや痂皮形成までみられることはない。
32. モルモットの気管支敗血症菌症の病原体はどれか。
- 1) *Streptococcus pneumoniae*
 - 2) *Streptococcus zooepidemicus*
 - 3) *Bordetella bronchiseptica*
 - 4) *Pasteurella pneumotropica*

33. モルモットのコキシジウム症の病原体はどれか。
- 1) *Eimeria perforans*
 - 2) *Eimeria tenella*
 - 3) *Eimeria caviae*
 - 4) *Eimeria stiedae*
34. モルモットの溶血性連鎖球菌症に関して正しいのはどれか。
- 1) 消化器系疾患である。
 - 2) 頸部リンパ節は腫脹するが、化膿巣を形成することはない。
 - 3) 感染が急性経過をとる場合でも鼻炎程度で死亡することはない。
 - 4) 病原菌の自然宿主はモルモットである。
35. モルモットの妊娠中毒症について正しいのはどれか。
- 1) 妊娠初期に元気消失がみられるが、この疾患により死に至ることはない。
 - 2) 剖検では、肝臓の萎縮と胃の拡張がみられる。
 - 3) 若いモルモットに多く発症する傾向がある。
 - 4) 代謝異常（ケトーシス）が関係するといわれている。
36. モルモットの輸送に関して正しいのはどれか。
- 1) 排尿量は少ないため、輸送容器への防水処理や床敷投入は不要である。
 - 2) 闘争を防ぐため、輸送容器への収容匹数は必ず1匹／容器とする。
 - 3) 輸送期間が1日の場合、体重減少は1割程度である。
 - 4) 寒さに弱いため、輸送中の温度は28℃を下回らないようにする。
37. モルモットの繁殖開始時期はいつぐらいか。
- 1) 1～2 か月 齢
 - 2) 2.5～3 か月 齢
 - 3) 3.5～4 か月 齢
 - 4) 4.5～5 か月 齢
38. モルモットの繁殖に関して正しいのはどれか。
- 1) 不完全性周期動物である。
 - 2) 周年繁殖の自然排卵動物である。
 - 3) 通常4～5日間隔で排卵する。
 - 4) 交尾排卵動物である。

39. モルモットの妊娠維持に、プロジェステロン分泌器官としての黄体の必要な期間はいつか。

- 1) 妊娠期間の前半 3 分の 1
- 2) 妊娠期間の前半 3 分の 2
- 3) 妊娠期間の後半 3 分の 1
- 4) 妊娠期間の後半 3 分の 2

40. モルモットの排卵は発情開始後約何時間で起こるか。

- 1) 4 時間
- 2) 10 時間
- 3) 14 時間
- 4) 20 時間

41. モルモットの後分娩発情は分娩後どのくらいで起こるか。

- 1) 2～3 時間
- 2) 5～6 時間
- 3) 12～14 時間
- 4) 20～24 時間

42. モルモットの平均産子数は何匹か。

- 1) 1～2 匹
- 2) 3～4 匹
- 3) 5～8 匹
- 4) 10～12 匹

43. モルモットの新生子について正しいのはどれか。

- 1) 分娩当日の子の体重は 140～160 g である。
- 2) 眼は開いており、永久歯も備えている。
- 3) ヒゲは生えているが、被毛にはまだ被われていない。
- 4) 100 g 以下の動物はほとんど育たない。

44. モルモットの繁殖・離乳時の注意点として正しいのはどれか。

- 1) とくに雄の性成熟が早く、雌親と交尾して妊娠する危険性がある。
- 2) 膣の初開口は、早い動物では 25 日齢くらいでみられる。
- 3) 生まれた当日から通常の固型飼料を主食として食べる。
- 4) 離乳は生後約 3 週間で行う。

45. モルモットの注射麻酔薬として用いられるのはどれか。
- 1) イソフルラン
 - 2) ペントバルビタールナトリウム
 - 3) メデトミジン
 - 4) 塩酸ケタミンとキシラジンの混合麻酔液
46. 成熟モルモットに栄養カテーテルで経口投与する際、最も適切な太さはどれか。
- 1) Fr. 3
 - 2) Fr. 5
 - 3) Fr. 8
 - 4) Fr. 10
47. モルモットで二段針の注射針を用いる投与法はどれか。
- 1) 腹腔内投与
 - 2) 筋肉内投与
 - 3) 皮内投与
 - 4) 皮下投与
48. モルモットへの筋肉内投与量として最も適切な容量はどれか。
- 1) 0.1mL/箇所以下
 - 2) 0.5mL/箇所以下
 - 3) 1.0mL/箇所以下
 - 4) 5.0mL/箇所以下
49. モルモットへの腹腔内投与量として最も適切な容量はどれか。
- 1) 10mL/kg 以下
 - 2) 20mL/kg 以下
 - 3) 30mL/kg 以下
 - 4) 50mL/kg 以下
50. モルモットの体温測定部位として最も適切なのはどこか。
- 1) 直腸内
 - 2) 腋窩
 - 3) 鼠径部
 - 4) 外耳内