

平成 27 年度

1 級実験動物技術者認定試験

各 論  
(マウス)

試験時間 : 10 時 00 分～12 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。

平成 27 年 9 月 12 日

(公社)日本実験動物協会

## 各論：マウス

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. マウスの起源はどこか。
  - 1) 北アフリカ付近
  - 2) 中南米付近
  - 3) インド及び東南アジア付近
  - 4) ヨーロッパ付近
  
2. マウスは主に何種類の亜種が知られているか。
  - 1) 1
  - 2) 2
  - 3) 3
  - 4) 4
  
3. 次のうち、ネズミ科を示すのはどれか。
  - 1) Muridae
  - 2) Cricetidae
  - 3) Cavia
  - 4) Leporidae
  
4. ヨーロッパ産のファンシーマウスはどれか。
  - 1) *M. m. musculus*
  - 2) *M. m. domesticus*
  - 3) *M. m. castaneus*
  - 4) *M. m. bactrianus*
  
5. マウスの近交系 129 と共通の起源を持つのはどれか。
  - 1) 101
  - 2) 202
  - 3) 303
  - 4) 404

6. Furth がペンシルバニアの動物業者からマウスを購入し、白血病好発系育成のために選抜を行ったことを起源とする系統はどれか。
- 1) A
  - 2) AKR
  - 3) BALB/c
  - 4) DBA/2
7. Retinal degeneration (*rd/rd*) を主な特徴のひとつとする系統はどれか。
- 1) ddY
  - 2) KK
  - 3) ICR
  - 4) C3H
8. 第 14 染色体と第 15 染色体の転座 (T(14;15)6Ca) によって生じた染色体 T6 を持つことが知られている系統はどれか。
- 1) DDD
  - 2) C57BL/10
  - 3) C57BL/6
  - 4) CBA
9. DBA/1 の毛色遺伝子型はどれか。
- 1) *a/a, b/b, c/c*
  - 2) *a/a, B/B, c/c*
  - 3) *A/A, b/b, c/c*
  - 4) *a/a, b/b, C/C, d/d*
10. IVCS マウスの起源となった系統はどれか。
- 1) ddN
  - 2) ddY
  - 3) DDD
  - 4) DDI
11. NC 系統の毛色 (*A/A, b/b, C/C*) は何色か。
- 1) アルビノ
  - 2) 黒
  - 3) チョコレート
  - 4) シナモン

12. 次のうち野生色の系統はどれか。
- 1) NZB
  - 2) NZX
  - 3) NZY
  - 4) NZO
13. 免疫複合体の沈着によるヒトのループス腎炎に酷似した糸球体病変を主とする腎病変がみられる系統はどれか。
- 1) CBA
  - 2) DBA/2
  - 3) KK
  - 4) NZB
14. NZW の開発者と起源となったマウスの毛色の組み合わせとして正しいのはどれか。
- 1) Hall - アルビノ
  - 2) Little - チョコレート
  - 3) Strong - 黒
  - 4) Bagg - シナモン
15. KK マウスの開発者は誰か。
- 1) 近藤恭司
  - 2) 鈴木潔
  - 3) 安東洪次
  - 4) 田嶋嘉雄
16. アトピー性皮膚炎の代表的な実験動物モデルとして使用されるマウスの系統はどれか。
- 1) RF
  - 2) NZB
  - 3) NC
  - 4) DBA/2
17. B6C3F1 に関する説明として正しい記述はどれか。
- 1) C57BL/6 系統の雄と C3H 系統の雌とを交配した雑種第 1 代
  - 2) F<sub>1</sub> 個体は親の雌系統の遺伝子をもつので遺伝的に均一である。
  - 3) 両親系統の皮膚や組織、腫瘍を拒絶することなく受け入れる。
  - 4) 雑種強勢により病気に対する抵抗性が低い。

18. CF1 系統について正しい記述はどれか。
- 1) スイスマウス由来である。
  - 2) ネズミチフス菌に対して感受性が高い。
  - 3) サルモネラに比較的感受性が高い。
  - 4) *H2* 遺伝子座で *H2<sup>a</sup>* の遺伝子頻度が高い。
19. CFW 系統の由来はどれか。
- 1) ドイツマウス
  - 2) スイスマウス
  - 3) 大連マウス
  - 4) ロシアマウス
20. dd 系マウスの起源となった国はどこか。
- 1) 中国
  - 2) 日本
  - 3) ドイツ
  - 4) フランス
21. 現在の CD-1 マウスの基礎となったマウスの系統はどれか。
- 1) BALB/c
  - 2) ICR
  - 3) dd
  - 4) C3H
22. センダイウイルス病について正しい記述はどれか。
- 1) ハムスターには感染しない。
  - 2) ヒトを介した直接接触により汚染が広がるが、伝播速度は遅い。
  - 3) 若齢マウスで感受性が高い。
  - 4) 汚染器材から感染が広がっていくことはない。
23. マウス肝炎ウイルス病について正しい記述はどれか。
- 1) 自然感染はマウスのみで起こる。
  - 2) 伝播力が強く、成熟マウスに感染すると必ず発症する。
  - 3) マウスで最も汚染率の低い微生物の一つである。
  - 4) ノードマウスでは不顕性感染である。

24. マウスの肺マイコプラズマ病の原因はどれか。
- 1) *M. pneumoniae*
  - 2) *M. arthritidis*
  - 3) *M. bovis*
  - 4) *M. pulmonis*
25. マウスの肺マイコプラズマ病について正しい記述はどれか。
- 1) 飛沫により気道感染する。
  - 2) 一般には顕性感染である。
  - 3) 環境中の炭酸ガス濃度の上昇により水平伝播が起こりやすくなる。
  - 4) 感染動物の多くは急性経過をたどる。
26. マウスのティザー病について正しい記述はどれか。
- 1) マウスに特有な感染症である。
  - 2) X線照射により症状が軽減する。
  - 3) 肝臓の巣状壊死を伴う消化器疾患である。
  - 4) *Clostridium difficile* の芽胞が経口感染することによって起こる。
27. モーリス水迷路試験は何を評価する試験か。
- 1) 不安様行動
  - 2) 行動的な失望状態
  - 3) 筋力と運動協調性
  - 4) 空間的学習と記憶
28. 直径 3 cm のドラムを回転させる機器を必要とする試験はどれか。
- 1) 高架式十字迷路試験
  - 2) オープンフィールド試験
  - 3) ロータロッド試験
  - 4) ボーソルトの強制水泳試験
29. 骨髄移植のために放射線照射を行ったマウスの管理法として正しいのはどれか。
- 1) 日和見感染を起こしやすいので、他の無処置の動物と一緒に飼育する。
  - 2) 免疫系が再構築されるまで 2~3 日かかるので、その間は水道水を多めに与える。
  - 3) 滅菌飼料を与える。
  - 4) ビニールアイソレータでの飼育が必須である。

30. マウスがセンダイウイルスに感染した場合、ウイルスが排出される期間は通常どれくらいか。

- 1) 約 1 週間
- 2) 約 2 週間
- 3) 約 3 週間
- 4) 約 4 週間

31. 次のうち、C3H の毛色遺伝子型はどれか。

- 1)  $a/a, B/B, C/C$
- 2)  $A/A, B/B, c/c$
- 3)  $a/a, b/b, c/c$
- 4)  $A/A, B/B, C/C$

32. マウスの成熟時の平均的な体長、尾長、体重の組み合わせとして正しいのはどれか。

- 1) 体長 ; 約 4 cm、尾長 ; 約 7 cm、体重 ; 40 g 前後
- 2) 体長 ; 約 8 cm、尾長 ; 約 10 cm、体重 ; 35 g 前後
- 3) 体長 ; 約 8 cm、尾長 ; 約 7 cm、体重 ; 30 g 前後
- 4) 体長 ; 約 12 cm、尾長 ; 約 15cm、体重 ; 30 g 前後

33. 次のマウスの体表部のうち、被毛に被われているのはどこか。

- 1) 耳介
- 2) 指趾
- 3) 尾部
- 4) 頬部

34. マウスの胸椎数はどのくらいか。

- 1) 5~6
- 2) 7~10
- 3) 12~14
- 4) 27~30

35. マウスの切歯を歯式で表すとどれが正しいか。

- 1) 1/1
- 2) 1/0
- 3) 0/1
- 4) 2/2

36. マウスがマウス肝炎ウイルスに感染した場合、ウイルスが排出される期間は通常どれくらいか。
- 1) 1～7 日
  - 2) 2～3 週間
  - 3) 1～2 か月
  - 4) 5～6 か月
37. マウス肝炎ウイルスの感染経路について正しい記述はどれか。
- 1) ウイルスは尿中に排泄され、経口及び経皮感染する。
  - 2) ウイルスは呼気中に排泄され、気道及び粘膜感染する。
  - 3) ウイルスは鼻汁中に排泄され、経口及び気道感染する。
  - 4) ウイルスは糞便中に排泄され、経口及び経鼻感染する。
38. マウスのティザー病の原因はどれか。
- 1) *Clostridium thermocellum*
  - 2) *Clostridium perfringens*
  - 3) *Clostridium difficile*
  - 4) *Clostridium piliforme*
39. マウスにおいて食殺の原因となる栄養障害はどれか。
- 1) ビタミンA不足
  - 2) ビタミンB<sub>12</sub>不足
  - 3) タンパク質不足
  - 4) 給水不足
40. マウスにおけるセンダイウイルス感染経路はどれか。
- 1) 経気道
  - 2) 経口
  - 3) 経皮
  - 4) 経膈
41. マウスにおいてセンダイウイルスの移行抗体が消失するのはいつ頃か。
- 1) 生後2～3 週
  - 2) 生後4～5 週
  - 3) 生後6～7 週
  - 4) 生後8～9 週

42. マウスにおいて典型的な病変として肝臓に化膿性壊死巣、膿瘍を作るのはどれか。
- 1) *Citrobacter rodentium*
  - 2) *Murine norovirus*
  - 3) *Helicobacter hepaticus*
  - 4) *Corynebacterium kutscheri*
43. マウスの胸腺が最大となるのは生後どのくらいか。
- 1) 3～4 週齢
  - 2) 6～7 週齢
  - 3) 10～11 週齢
  - 4) 18～19 週齢
44. マウスの体温について正しい記述はどれか。
- 1) 36.5～38.0℃で0.1～0.2℃の日内変動がある。
  - 2) 36.0～37.0℃で1～2℃の日内変動がある。
  - 3) 36.5～38.0℃で1～2℃の日内変動がある。
  - 4) 37.5～38.5℃で0.1～0.2℃の日内変動がある。
45. 成熟マウスの1日当たりの摂餌量と摂水量の組み合わせとして正しいのはどれか。
- 1) 摂餌量；2.0～2.5 g、摂水量；2.0～7.0 ml
  - 2) 摂餌量；2.8～7.0 g、摂水量；4.0～7.0 ml
  - 3) 摂餌量；8.2～10.0 g、摂水量；8.0～10.0 ml
  - 4) 摂餌量；10.3～15.0 g、摂水量；10.0～15.0 ml
46. マウスの視覚に関する説明として正しいのはどれか。
- 1) マウスは視覚の発達が良い。
  - 2) げっ歯類は錘状体細胞が優位である。
  - 3) 薄暗い場所によく順応する。
  - 4) 色の識別能力に優れている。
47. マウスの社会的順位制について正しい記述はどれか。
- 1) 第一位の個体がすべてに対して優位に立ち、第二位の個体は第三位以下の個体を支配する。
  - 2) 第二位以下の個体では優劣関係がない。
  - 3) マウスはなわばりをつくらない。
  - 4) その場所に早くからいたものより、後から来たものの方が優位となる。

48. マウスにおける正向反射について正しい記述はどれか。
- 1) マウスを尾でつりさげテーブル面などに向かって近づけると、ひげや鼻が着く前に、頭を持ち上げ、前肢を伸展する姿勢をいう。
  - 2) 細いワイヤーロープの先を耳翼内側の外耳口接触させたとき、耳翼を動かす反射をいう。
  - 3) マウスを傾斜版に頭を下にして向けておいたとき、上に向き直る運動もしくは上方に上る運動をいう。
  - 4) 背面位で落下させたとき、空中において立ち直り、正常の姿勢で着地する反応をいう。
49. マウスにおける行動解析法のうち、「負の走地性」は何を評価する方法か。
- 1) 音刺激による反射を評価する。
  - 2) 視覚を評価する。
  - 3) 前庭系の機能を評価する。
  - 4) 筋力・運動協調性・平衡感覚などを複合的に評価する。
50. オープンフィールド試験に必要な設備はどれか。
- 1) 透明な壁のある四角形の試験アリーナ
  - 2) 樹脂ガラス製のボックス
  - 3) 避難用プラットホームのついた黒く丸いプール
  - 4) 断崖部分のある木箱