

平成 29 年度

1 級実験動物技術者認定試験

各 論

(ラット・ハムスター類・スナネズミ)

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 29 年 9 月 16 日

(公社)日本実験動物協会

## 各論：ラット・ハムスター類・スナネズミ

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. ドブネズミの学名はどれか。
  - 1) *Rattus musculus*
  - 2) *Rattus domesticus*
  - 3) *Rattus castaneus*
  - 4) *Rattus norvegicus*
  
2. ドブネズミの起源はどこか。
  - 1) 北米
  - 2) 南米
  - 3) ヨーロッパ
  - 4) 中央アジア
  
3. ブラックラットの学名はどれか。
  - 1) *Rattus rattus*
  - 2) *Rattus adustus*
  - 3) *Rattus pelurus*
  - 4) *Rattus tanezumi*
  
4. 1800年代の初期にヨーロッパで流行したネズミ捕りゲームに使用されていたラットは何か。
  - 1) スウェーデンラット
  - 2) スカンジナビアラット
  - 3) ノルウエーラット
  - 4) フィンランドラット
  
5. ラットが最初に実験に使われたのはどこか。
  - 1) アメリカ
  - 2) ヨーロッパ
  - 3) アジア
  - 4) オーストラリア

6. 実験用アルビノラットの父とよばれるのは誰か。
- 1) C. C. Little
  - 2) W. E. Castle
  - 3) C. Bernard
  - 4) H. H. Donaldson
7. ラットがおう吐しないのは何故か。
- 1) 食道から噴門部にかけて境界明瞭な隆起したヒダがあるため。
  - 2) 幽門部から十二指腸にかけて境界明瞭な隆起したヒダがあるため。
  - 3) 食道中部に隆起したヒダがあるため。
  - 4) 噴門部から胃底腺部にかけて境界明瞭な隆起したヒダがあるため。
8. ラットの腸管の長さは体長に比較しどのくらいか。
- 1) 約 3 倍
  - 2) 約 6 倍
  - 3) 約 9 倍
  - 4) 約 12 倍
9. ラットの胆汁はどこから排泄されるか。
- 1) 胆嚢
  - 2) 総胆管
  - 3) 肝管
  - 4) 十二指腸
10. ラットの血液量は体重 100 g あたりどのくらいか。
- 1) 約 3 ml
  - 2) 約 6 ml
  - 3) 約 12 ml
  - 4) 約 16 ml
11. ラットの 1 日あたりの尿量は体重 100 g あたりどのくらいか。
- 1) 約 2.5 ml
  - 2) 約 5.5 ml
  - 3) 約 10.5 ml
  - 4) 約 15.5 ml
12. ラットの末梢神経系は何対の脊髄神経からなるか。
- 1) 20 対
  - 2) 24 対
  - 3) 30 対
  - 4) 34 対

13. ラットの聴覚の最大感度域はどのくらいか。
- 1) 5～10 kHz
  - 2) 15～25 kHz
  - 3) 35～45 kHz
  - 4) 55～65 kHz
14. ラットの後臼歯の歯式はどれか。
- 1) 2(1/1)
  - 2) 2(2/2)
  - 3) 2(3/3)
  - 4) 2(2/3)
15. ラットの骨格の特徴として正しいのはどれか。
- 1) 鎖骨がない。
  - 2) 肩甲骨が他の動物に比べ水平に位置している。
  - 3) 大腿骨の発達が悪い。
  - 4) 下腿骨の脛骨と腓骨は発達が悪く近位端から癒合している。
16. ラットの盲腸の形態はどれか。
- 1) コンマ型の袋状
  - 2) L字状の鍵型
  - 3) 団扇状の円形
  - 4) 円錐状の突起
17. ラットの内分泌系について正しい記述はどれか。
- 1) 下垂体の大きさには性差がある。
  - 2) 下垂体は脳幹腹側の視交叉の前部に位置している。
  - 3) 松果体は大脳半球と小脳に隣接し、間脳の尾根部前端から桃色の球根突起物としてみえる。
  - 4) 下垂体の大きさは40～50日齢以降では雌よりも雄の方が大きい。
18. ラットの甲状腺の位置はどこか。
- 1) 喉頭部よりも下方で第3～第4気管輪に沿って左右1対存在する。
  - 2) 喉頭部よりも下方で第4～第5気管輪に沿って左右1対存在する。
  - 3) 喉頭部よりも下方で第5～第6気管輪に沿って左右1対存在する。
  - 4) 喉頭部よりも下方で第6～第7気管輪に沿って左右1対存在する。

19. August 系ラットはどれか。
- 1) アルビノ
  - 2) 黒色
  - 3) 頭巾斑
  - 4) 黒色に腹部白斑
20. Wistar 系ラットは、どの大学のアルビノラットに由来するか。
- 1) アメリカコロンビア大学
  - 2) アメリカシカゴ大学
  - 3) アメリカウィスコンシン大学
  - 4) イギリスロンドン大学
21. Sprague-Dawley 系ラットの雌の起源はどれか。
- 1) Wistar 系ラット
  - 2) Fisher 系ラット
  - 3) Brown Norway 系ラット
  - 4) Long-Evans 系ラット
22. Long-Evans 系ラットの雄の起源はどれか。
- 1) Norway 系ラット
  - 2) Wistar 系ラット
  - 3) Marshall 系ラット
  - 4) Zimmerman 系ラット
23. Osborne-Mendel 系ラットが最初に繁殖されたのはどこか。
- 1) アメリカ Wistar 研究所
  - 2) イギリス MRC
  - 3) アメリカコネチカット農業試験場
  - 4) アメリカ NIH
24. 次のうち、Wistar 系に由来しない系統はどれか。
- 1) SHR
  - 2) SHRSP
  - 3) WM
  - 4) Donryu
25. KYN 系ラットはどこで作出されたか。
- 1) 北海道大学
  - 2) 東北大学
  - 3) 国立遺伝学研究所
  - 4) 名古屋大学

26. SHR ラットが近交系として確立されたのはいつか。

- 1) 1915 年
- 2) 1938 年
- 3) 1963 年
- 4) 1974 年

27. SHRSP ラットは SHR ラットに比べてどのくらい血圧が高いか。

- 1) 5～10 mmHg
- 2) 20～30 mmHg
- 3) 40～50 mmHg
- 4) 60～70 mmHg

28. Gunn ラットについて正しい記述はどれか。

- 1) 常染色体劣性遺伝様式をとる。
- 2) 無アルブミン血症を呈する。
- 3) Long-Evans 系を起源とする。
- 4) 遺伝的にアルブミン排泄酵素を欠く。

29. Zucker fatty ラットが肥満状態を呈するのは生後いつごろからか。

- 1) 3 週齢
- 2) 4 週齢
- 3) 5 週齢
- 4) 6 週齢

30. ZDF ラットの病態はどれか。

- 1) 遺伝性高血圧
- 2) 自然発症糖尿病
- 3) 遺伝性肥満
- 4) 自然発症肝癌

31. Brattleboro ラットの起源はどれか。

- 1) Wistar 系ラット
- 2) Fisher 系ラット
- 3) Brown Norway 系ラット
- 4) Long-Evans 系ラット

32. ノードラットが見いだされたのはどこか。

- 1) スコットランド
- 2) デンマーク
- 3) ノルウエー
- 4) アメリカ

33. ノードラットの説明として正しい記述はどれか。
- 1) B細胞機能欠損である。
  - 2) 体毛が生後1～2日ごろから生え始める。
  - 3) 22日～24日齢にはほぼ完全に脱毛する。
  - 4) ノードマウスに比べて異種組織などの移植率が高い。
34. 次の遺伝子のうち、Gunnラットの特徴を示すのはどれか。
- 1) *rnu*
  - 2) *di*
  - 3) *fa*
  - 4) *j*
35. NARラットの起源はどれか。
- 1) JCL:Fisher
  - 2) JCL:Wistar
  - 3) JCL:SD
  - 4) JCL:ACI
36. GEPRラットについて正しい記述はどれか。
- 1) 頭巾斑である。
  - 2) 振戦易発症ラットである。
  - 3) Augustラットに由来する。
  - 4) 標準的な音刺激に反応し間代性痙攣をおこす。
37. LECラットが作出されたのはどこか。
- 1) 北海道大学
  - 2) 神戸大学
  - 3) 九州大学
  - 4) 京都大学
38. ラットのビタミン代謝について正しい記述はどれか。
- 1) ビタミンEは外部から補充しなければならない。
  - 2) ビタミンK群は食糞により摂取する。
  - 3) ビタミンBは腸内細菌によって供給される。
  - 4) 脂溶性ビタミンは効果的に保存されている。
39. ラットの唾液腺涙腺炎の原因となるウイルスはどれに属するか。
- 1) ヘルペスウイルス
  - 2) ポックスウイルス
  - 3) パルボウイルス
  - 4) コロナウイルス

40. わが国で HFRS が流行した際の感染者は何人か。
- 1) 14 名
  - 2) 72 名
  - 3) 126 名
  - 4) 252 名
41. HFRS ウイルスがヒトに感染した場合の潜伏期はどのくらいか。
- 1) 数日
  - 2) 2～4 週
  - 3) 5～6 週
  - 4) 2 か月
42. ラットの肺マイコプラズマ病の感染初期において一過性にみられる症状はどれか。
- 1) 発熱
  - 2) 多尿
  - 3) 削瘦
  - 4) 異常呼吸音
43. ラットのマイコプラズマ感染による関節炎の炎症部の周辺の皮膚は何色か。
- 1) 赤褐色
  - 2) 黄褐色
  - 3) 青紫色
  - 4) 灰褐色
44. ラットのティザー病の症状はどれか。
- 1) 肺炎
  - 2) 関節炎
  - 3) 肝炎と腸炎
  - 4) 脳炎
45. ラットに対する *Syphacia muris* に関し、正しい記述はどれか。
- 1) 英名を Pinworm という。
  - 2) 雌成虫は盲腸内に産卵する。
  - 3) ネズミ盲腸蟯虫を指す。
  - 4) 経皮感染する。

46. ラットの唾液腺涙腺炎について正しい記述はどれか。
- 1) SDA ウイルスの経口感染による。
  - 2) MHV ウイルスとは抗原性を異にする。
  - 3) 潜伏期間は1週間前後である。
  - 4) ハーダー氏腺の炎症により眼の周囲や鼻端部に透明な分泌物が認められる。
47. スナネズミのてんかん発作の第2段階はどれか。
- 1) ひげや眼瞼を小刻みに動かし、耳介を後ろに引く。
  - 2) 全身を硬直させてひっくり返り、5～10秒間の痙攣ののち立ち上がる。
  - 3) しばらく静止した後、ケージ内を激しく飛び回ったり、走り回ったりする。
  - 4) やや長い昏睡状態に入り、5～10分で発作は終了する。
48. スナネズミの特徴として正しい記述はどれか。
- 1) 野生色のスナネズミの腹部は、濃淡のある黒～茶褐色、頭部・背部はベージュからクリーム色に似た密生した被毛で被われている。
  - 2) 尾の先端には房のような、尾に生えている他の被毛より短く細い毛がある。
  - 3) フェニル基物質が分泌され、雄ではテリトリーの臭いづけをする。
  - 4) 雌の腹部中央に皮脂腺があり、雌性ホルモンにより大きさが変化する。
49. 成熟した雄シリアンハムスターの横腹部にある脇腹腺はどのようなホルモンの支配下にあるか。
- 1) アルドステロン
  - 2) コルチゾール
  - 3) アンドロゲン
  - 4) テストステロン
50. シリアンハムスターにおいて妊娠中に胚が急激に発達することが知られているのは妊娠何日目から何時間か。
- 1) 妊娠3日目から12時間の間
  - 2) 妊娠5日目から24時間の間
  - 3) 妊娠8日目から36時間の間
  - 4) 妊娠10日目から48時間の間