

令和 7 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。

令和 7 年 9 月 13 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. 実験用ラットの説明で正しいのはどれか。
 - 1) ドブネズミ種である。
 - 2) クマネズミ属には分類されない。
 - 3) 和名はテンジクネズミである。
 - 4) 学名は *Ratts rattus* である。

2. 実験用ラットの説明で正しいのはどれか。
 - 1) 1900年代初期にアメリカにわたり、実験動物化された。
 - 2) 寿命は2～3年である。
 - 3) 草食性である。
 - 4) 成熟雄ラットの体重は、100～200gである。

3. F344 ラットの説明で正しいのはどれか。
 - 1) 頭巾斑がある。
 - 2) 現在最も使用されているラット近交系の1つである。
 - 3) 性周期が不安定で繁殖は難しい。
 - 4) 日本で系統化され、発がん性試験に使用されてきた。

4. アルビノラットはどれか。
 - 1) August
 - 2) Long-Evans
 - 3) SHR
 - 4) COP

5. Brown Norway ラットの説明で正しいのはどれか。
 - 1) 日本で捕獲されたドブネズミに由来する。
 - 2) 高い免疫応答反応を示す。
 - 3) 大型である。
 - 4) 黒色頭巾斑がある。

6. 有色の近交系ラットはどれか。
 - 1) Wistar
 - 2) Sprague-Dawley
 - 3) LEW
 - 4) ACI

7. Sprague-Dawley ラットの説明で正しいのはどれか。
- 1) 腹部に黒斑がある。
 - 2) 由来において、雄の起源は不明である。
 - 3) 雌は F344 ラットに由来する。
 - 4) 1980 年代から生産が開始された。
8. 高血圧自然発症ラット (SHR) の説明で正しいのはどれか。
- 1) SD 系ラット由来である。
 - 2) クローズドコロニー系である。
 - 3) 生後 1 か月までにほぼ全例が 200 mmHg 以上の血圧を示す。
 - 4) 合併症として心臓、脳その他の全身諸臓器に血管病変が認められる。
9. 日本人研究者が確立した疾患モデルラットはどれか。
- 1) GK
 - 2) ZDF
 - 3) COP
 - 4) LE
10. 肝炎、肝がんおよび銅代謝異常の疾患モデルラットはどれか。
- 1) F344-*rnu*
 - 2) LEC
 - 3) ZDF
 - 4) GK
11. ヌードラットの説明で正しいのはどれか。
- 1) アメリカで発見された。
 - 2) ヌードマウスに比べ異種組織の生着率が高い。
 - 3) 体毛はヌードマウスに比べて少ない。
 - 4) 胸腺依存の T 細胞機能が欠損している。
12. ラットの歯の説明で正しいのはどれか。
- 1) 臼歯の総数は 12 本である。
 - 2) 一換性歯である。
 - 3) 歯の総数は 20 本である。
 - 4) マウスの歯式とは異なる。
13. ラットの仙椎と尾椎はいくつか。
- 1) 仙椎 4、尾椎 20～25
 - 2) 仙椎 4、尾椎 27～30
 - 3) 仙椎 7、尾椎 20～25
 - 4) 仙椎 7、尾椎 27～30

14. ラットの腸管の長さは体長の約何倍か。
- 1) 3 倍
 - 2) 6 倍
 - 3) 9 倍
 - 4) 12 倍
15. ラット(10 週齢雄 SD ラット)の赤血球数はどのくらいか。
- 1) $885 \times 10^3 / \mu\text{L}$
 - 2) $885 \times 10^4 / \mu\text{L}$
 - 3) $885 \times 10^3 / \text{mL}$
 - 4) $885 \times 10^4 / \text{mL}$
16. ラットの心拍数はどのくらいか。
- 1) 70~100/分
 - 2) 150~200/分
 - 3) 250~450/分
 - 4) 550~750/分
17. ラットにおいて脳幹腹側の視交叉の後部に位置する内分泌器官はどれか。
- 1) 松果体
 - 2) 甲状腺
 - 3) 上皮小体
 - 4) 下垂体
18. ラットの末梢神経系は何対の脊髄神経からなるか。
- 1) 34 対
 - 2) 38 対
 - 3) 42 対
 - 4) 44 対
19. ラットの感覚器の説明で正しいのはどれか。
- 1) 80 kHz 以上の超音波域を聴くことができる。
 - 2) 長波長光(赤色)を認識する視力を持つ。
 - 3) 尾の力が弱く、体外への熱放散の機能は持たない。
 - 4) 頭部および尾では、触覚の受容器が発達していない。

20. 米国 ILAR の基準(第 8 版)において、ラットの繁殖用(母動物+哺育子)最小飼育床面積はどのくらいか。

- 1) 400 cm²
- 2) 600 cm²
- 3) 800 cm²
- 4) 1200 cm²

21. ラットの飼育管理の説明で正しいのはどれか。

- 1) 粉末飼料と放射線照射済飼料は市販されていない。
- 2) 社会性がないので単独飼育が推奨される。
- 3) 成熟ラットの摂水量は1日1匹あたり8～12mLである。
- 4) 1～2年以上の長期飼育では肥満が問題となりやすい。

22. ラットにおいてパラミクソウイルス科のウイルス性疾患はどれか。

- 1) ラットポリオーマウイルス感染症
- 2) 唾液腺涙腺炎
- 3) ハンタウイルス感染症
- 4) センダイウイルス感染症

23. 感染した場合に発病率が高いラットの感染症はどれか。

- 1) 唾液腺涙腺炎
- 2) パスツレラ症
- 3) ネズミコリネ菌症
- 4) 気管支敗血症菌症

24. ラットのウイルス性疾患の説明で正しいのはどれか。

- 1) ラットポリオーマウイルスは免疫不全系統に重篤な下痢を引き起こす。
- 2) センダイウイルス感染症では離乳子に比べ成獣に重篤な症状が見られる。
- 3) ハンタウイルス心肺症候群はコロナウイルス科のウイルスが原因である。
- 4) 唾液腺涙腺炎の原因ウイルスはSDAVである。

25. ハンタウイルスに感染したラットの説明で正しいのはどれか。

- 1) 糞便中にはウイルスは排出しない。
- 2) 移植腫瘍を介しての伝播は報告されていない。
- 3) 感染症名は腎症候性出血熱とはいわない。
- 4) 重篤な尿路障害が見られる。

26. 免疫不全ラットにおいて下痢を起こす細菌はどれか。

- 1) *Filobacterium rodentium*
- 2) *Bordetella bronchiseptica*
- 3) *Helicobacter bilis*
- 4) *Rodentibacter pneumotropicus*

27. ラットのパスツレラ症の説明で正しいのはどれか。

- 1) 真菌が原因である。
- 2) ラット特有の感染症である。
- 3) 原因菌は日和見感染菌ではない。
- 4) 複合感染で重篤化しやすい。

28. ラットの感染症において人獣共通感染症はどれか。

- 1) 肺マイコプラズマ症
- 2) 皮膚糸状菌症
- 3) マイコプラズマ関節炎
- 4) センダイウイルス感染症

29. 免疫不全ラットで顕在化しやすい真菌性疾患の病原体はどれか。

- 1) *Pneumocystis carinii*
- 2) *Syphacia muris*
- 3) *Mycoplasma pulmonis*
- 4) *Radfordia ensifera*

30. ラットのジアルジアは主にどこに寄生するか。

- 1) 十二指腸
- 2) 盲腸
- 3) 結腸
- 4) 肛門

31. 雄ラットの成熟過程の説明で正しいのはどれか。

- 1) 精巣下降は性成熟が完了した指標である。
- 2) 生後 30～40 日齢で精巣内に精子が認められる。
- 3) 精巣上体尾部に受精可能な活動性を持った精子が認められるのは 40～50 日齢である。
- 4) 安定して成熟した精子が認められるのは 100 日齢以降である。

32. 雌ラットの成熟過程の説明で正しいのはどれか。
- 1) 離乳時には膣口は既に開口している。
 - 2) 最初の排卵時の膣垢検査では発情休止期像を示す。
 - 3) 平均生後 55 日齢で最初の排卵が起きる。
 - 4) 60～70 日齢の間に性周期が安定する。
33. 雌ラットでは効率的な繁殖を行うため、最初の交配はいつまでに行ったほうがよいか。
- 1) 80 日齢
 - 2) 100 日齢
 - 3) 120 日齢
 - 4) 140 日齢
34. 雌ラットの閉経期はいつぐらいか。
- 1) 300～350 日齢
 - 2) 450～540 日齢
 - 3) 550～640 日齢
 - 4) 650～740 日齢
35. 雌ラットの性周期の説明で正しいのはどれか。
- 1) 発情期には左右どちらか一方の卵巣から排卵する。
 - 2) 排卵された卵は子宮に移動し受精に備える。
 - 3) 発情期に交尾しなかった場合、黄体はすぐに退行し次の卵胞が発育する。
 - 4) 交尾刺激類似の刺激では黄体は機能化しない。
36. ラットの膣栓の説明で正しいのはどれか。
- 1) 床に落ちていることが多い。
 - 2) 交尾成立の確認とはならない。
 - 3) 脱落しにくい通常は膣内にみられる。
 - 4) ロードーシス反応により形成される。
37. ラット受精卵が着床するのはいつか。
- 1) 胎齢 2～3 日
 - 2) 胎齢 4～5 日
 - 3) 胎齢 6～7 日
 - 4) 胎齢 8～9 日

38. ラット胚に前肢芽、後肢芽、尾芽が認められるのはいつからか。
- 1) 胎齢 11 日
 - 2) 胎齢 13 日
 - 3) 胎齢 15 日
 - 4) 胎齢 17 日
39. ラット新生子の耳孔が開くのはいつか。
- 1) 出産当日
 - 2) 生後 2～3 日齢
 - 3) 生後 5～6 日齢
 - 4) 生後 9～10 日齢
40. ラットの三種混合麻酔薬において GABAA 受容体作動薬はどれか。
- 1) メデトミジン
 - 2) アチパメゾール
 - 3) ブトルファノール
 - 4) ミダゾラム
41. ハムスター類に感受性があるカラアザールの説明で正しいのはどれか。
- 1) チャイニーズハムスターには感受性はない。
 - 2) 細菌性疾患である。
 - 3) Yerganian がシリアンハムスターの感受性を明らかにした。
 - 4) 内臓リーシュマニア症のことである。
42. シリアンハムスターの実験室内繁殖に最初に成功したのはどこか。
- 1) ヘブライ大学
 - 2) Laboratory Animals Center(イギリス)
 - 3) 日本生物科学研究所
 - 4) ジャクソン研究所
43. チャイニーズハムスターの説明で正しいのはどれか。
- 1) 生物学的分類において、シリアンハムスターと属が同じである。
 - 2) 学名は *Mesocricetus auratus* である。
 - 3) 現在ではチャイニーズハムスター卵巣細胞 (CHO 細胞) の利用が主体である。
 - 4) ゲノム配列は入手ができない。

44. シリアンハムスターの実験動物としての特性の説明で正しいのはどれか。
- 1) 20%アルコールを長期間投与するとアルコール中毒が認められる。
 - 2) 自然発生奇形が多く、奇形発生因子の解析には不向きである。
 - 3) 異系統間における皮膚移植が生着することはない。
 - 4) 化学物質による発がん実験で、ヒトの口腔がんと類似した知見が得られている。
45. チャイニーズハムスターにおいて、1959 年にげっ歯類として初めて報告された自然発生の病態はどれか。
- 1) 胃がん
 - 2) 高血圧
 - 3) 糖尿病
 - 4) 白内障
46. ハムスター類の妊娠期間において正しい組合せはどれか。
- 1) シリアンハムスター：15～16 日、チャイニーズハムスター：20～21 日
 - 2) シリアンハムスター：15～16 日、チャイニーズハムスター：24～26 日
 - 3) シリアンハムスター：20～21 日、チャイニーズハムスター：24～26 日
 - 4) シリアンハムスター：24～26 日、チャイニーズハムスター：20～21 日
47. ハムスター類のリンパ球性脈絡髄膜炎 (LCM) ウイルス感染症の説明で正しいのはどれか。
- 1) ウイルスは無症状であれば尿中には排出されない。
 - 2) 通常は不顕性感染である。
 - 3) まれに致死的な肺炎を起こす。
 - 4) ハムスター類特有の感染症である。
48. 成熟スナネズミの体長と尾長の組合せで正しいものはどれか。
- 1) 体長：12～13 cm、尾長：約 6 cm
 - 2) 体長：12～13 cm、尾長：約 9 cm
 - 3) 体長：18～19 cm、尾長：約 6 cm
 - 4) 体長：18～19 cm、尾長：約 9 cm
49. スナネズミの説明で正しいのはどれか。
- 1) 学名は *Mesocricetus auratus* である。
 - 2) ヨーロッパを原産とする。
 - 3) 高湿環境下では動きが鈍くなる。
 - 4) 肥満になりにくい。

50. スナネズミの繁殖の説明で正しいのはどれか。

- 1) 性周期は規則的である。
- 2) 初交配が 100 日齢以降では不妊率が高くなる。
- 3) 後分娩発情はない。
- 4) 膣栓の確認が容易である。