

令和5年度

2級実験動物技術者認定試験

各 論

(マウス・ラット・その他のげっ歯類)

試験時間 : 13 時 00 分～15 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。

令和5年8月6日

(公社)日本実験動物協会

各論：マウス・ラット・その他のげっ歯類

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. マウスの学名はどれか。
 - 1) *Mus musculus*
 - 2) *Cavia porcellus*
 - 3) *Mesocricetus auratus*
 - 4) *Meriones unguiculatus*

2. マウスの説明で正しいのはどれか。
 - 1) 肉食性である。
 - 2) 世代期間が長く、産子数が少ない。
 - 3) 寿命は2～2.5年である。
 - 4) 一換性歯である。

3. 近交系マウスはどれか。
 - 1) ddY
 - 2) CF1
 - 3) ICR
 - 4) C3H

4. 肥満のミュータント系マウスはどれか。
 - 1) NZB
 - 2) C57BL/6J-*Lep^{ob}*
 - 3) NOD
 - 4) BALB/*c-nu*

5. 交雑群のマウスはどれか。
 - 1) A
 - 2) MSM
 - 3) CBA
 - 4) B6C3F1

6. 野生色のマウスはどれか。
- 1) AKR
 - 2) BALB/c
 - 3) CBA
 - 4) JF1
7. 白色(アルビノ)のマウスはどれか。
- 1) A
 - 2) C3H
 - 3) DBA/2
 - 4) MSM
8. コンベンショナル環境下で飼育すると7週齢頃より皮膚炎を自然発症する近交系マウスはどれか。
- 1) DBA/2
 - 2) NC
 - 3) CBA
 - 4) JF1
9. マウスのケージの説明で正しいのはどれか。
- 1) 材質は合成樹脂製と木製に大別される。
 - 2) ポリメチルペンテン製ケージは耐熱性に優れるが、重いことが欠点である。
 - 3) ポリサルホン製ケージは着色ができない。
 - 4) 一般的には平底型ケージが使用される。
10. マウスの粉末飼料用給餌器の説明で最も正しいのはどれか。
- 1) ポケット型に落とし込まれたケージの蓋を用いる。
 - 2) バスケット型給餌器を用いる。
 - 3) 孔あきの平板を飼料上に置いた床置き of 円筒型の給餌器を用いる。
 - 4) 給水瓶で代用する。
11. マウス飼育時に用いるフィルターキャップの材質はどれか。
- 1) 不織布
 - 2) 合成樹脂
 - 3) 金属
 - 4) ビニール

12. マウスの性別判定の説明で正しいのはどれか。
- 1) 性成熟した雄では精巣下降がみられない。
 - 2) 性成熟した雄では外部生殖器の突出が雌より小さい。
 - 3) 幼若マウスは外部生殖器と肛門の距離により判定する。
 - 4) 成熟動物であっても乳頭数の確認により判定することはできない。
13. マウスの疾病と異常の説明で正しいのはどれか。
- 1) 動物同士の闘争が要因で異常動物が生じる場合がある。
 - 2) 被毛の色つや、汚れ、脱毛でマウスの異常を見つけることはできない。
 - 3) 感染症の場合、発病すると死亡率は50～70%である。
 - 4) 感染症の場合、免疫不全マウスでは一般に正常マウスに比べ症状が軽い。
14. マウスのセンダイウイルス感染症における症状はどれか。
- 1) 外傷
 - 2) 下痢
 - 3) 軟便
 - 4) 異常呼吸音
15. マウスの感染症で下痢・軟便の症状をみせるのはどれか。
- 1) フィロバクテリウム症
 - 2) 皮膚糸状菌症
 - 3) シトロバクター菌症
 - 4) 肺マイコプラズマ症
16. 雌マウスの膣開口はいつか。
- 1) 20～22 日齢
 - 2) 25～30 日齢
 - 3) 32～35 日齢
 - 4) 40～45 日齢
17. マウスの性周期と交配の説明で正しいのはどれか。
- 1) 性周期は通常4～6日である。
 - 2) 性周期は一般的にラットと同じ程度に規則的である。
 - 3) 後分娩発情時の交配は妊娠率が極端に低下する。
 - 4) ハーレム方式の交配はマウスでは行うことはない。
18. マウスの膣栓の説明で正しいのはどれか。
- 1) 発情前期の膣からの分泌液により形成される。
 - 2) 交尾した雌の膣に確認でき、淡黄色をしている。
 - 3) 交尾後すぐに膣から脱落する。
 - 4) 交尾した証拠とはならない。

19. マウスの分娩・哺育の説明で正しいのはどれか。
- 1) 新生子が低体温になっても母マウスが哺乳を放棄することはない。
 - 2) 産子数は系統により異なることはない。
 - 3) 母親の乳房は12個あり、10匹以上の子を哺乳できる。
 - 4) 羊膜に包まれ、胎盤を付けて生まれた子は、母親によって蘇生される。
20. マウスの出生時体重はどのくらいか。
- 1) 0.3～0.5 g
 - 2) 0.8～1.5 g
 - 3) 1.8～2.5 g
 - 4) 2.8～3.5 g
21. マウスの体重計の適切な秤量と感量はどれか。
- 1) 秤量 40 g、感量 0.1 g
 - 2) 秤量 40 g、感量 1.0 g
 - 3) 秤量 100 g、感量 0.1 g
 - 4) 秤量 100 g、感量 1.0 g
22. ラットの和名はどれか。
- 1) クマネズミ
 - 2) ハツカネズミ
 - 3) テンジクネズミ
 - 4) ドブネズミ
23. ラットの説明で正しいのはどれか。
- 1) 遺伝子改変ができるようになった。
 - 2) 学名は *Rattus rattus* である。
 - 3) 成熟動物における雌雄の体重は同程度である。
 - 4) 全ゲノムの解読はされていない。
24. ラットの説明で正しいのはどれか。
- 1) 日本で使われているラットの多くはクローズドコロニーである。
 - 2) 尾長に比べ体長が極端に短い。
 - 3) 寿命は4～5年である。
 - 4) 性質は荒く、ヒトに馴れない系統が多い。
25. 有色の近交系ラットはどれか。
- 1) Wistar
 - 2) BN
 - 3) SD
 - 4) F344

26. F344 ラットの説明で正しいのはどれか。

- 1) 頭巾斑がある。
- 2) 繁殖力が低い。
- 3) 小型である。
- 4) 10～15%の個体が片側の腎臓の形成不全を示す。

27. SD ラットの説明で正しいのはどれか。

- 1) 性質は温厚である。
- 2) 頭巾斑がある。
- 3) 小型である。
- 4) 近交系である。

28. 高血圧の疾患モデル動物はどれか。

- 1) BN
- 2) LEC
- 3) ACI
- 4) SHR

29. GK ラットはどの系統由来か。

- 1) LE
- 2) BN
- 3) Wistar
- 4) SD

30. ラット 1 匹あたりの飼育面積の基準は繁殖用ではどのくらいか。

- 1) 200～300 cm²
- 2) 400～500 cm²
- 3) 600～700 cm²
- 4) 900～1,000 cm²

31. ラットの唾液腺涙腺炎ウイルス感染症の説明で正しいのはどれか。

- 1) 死亡率が高い。
- 2) 眼の周囲に赤色の分泌物が観察される。
- 3) 通常は経口感染で伝播する。
- 4) 摂餌量、摂水量の減少は認められない。

32. ラットのセンダイウイルス感染症の説明で正しいのはどれか。

- 1) ラットの「おたふくかぜ」といわれる。
- 2) 成熟ラットではマウスよりも重篤な症状が観察される。
- 3) 剖検では肺に充血や肝変化は観察されない。
- 4) 繁殖率が低下する。

33. ラットのマイコプラズマ症の説明で正しいのはどれか。
- 1) 真菌性疾患である。
 - 2) 呼吸器症状を示し、気管支肺炎になることもある。
 - 3) 肺の感染は慢性化することは少なく、マウスよりも症状が軽い。
 - 4) 肺にのみ感染する。
34. ラットのティザー病の説明で正しいのはどれか。
- 1) 呼吸器疾患である。
 - 2) ウイルス性疾患である。
 - 3) 肝炎や腸炎を主体とする疾患である。
 - 4) 感染すると顕性化することが多い。
35. ラットにおいて精巣が下降するのはいつ頃か。
- 1) 10～20 日齢
 - 2) 30～40 日齢
 - 3) 50～60 日齢
 - 4) 70～80 日齢
36. ラットにおいて膣が開口し発情が起こるのはいつ頃か。
- 1) 30～50 日齢
 - 2) 60～70 日齢
 - 3) 80～90 日齢
 - 4) 100～120 日齢
37. ラットの 1 回あたりの自然排卵数はいくつか。
- 1) 約 5～8 個
 - 2) 約 9～14 個
 - 3) 約 15～20 個
 - 4) 約 22～25 個
38. ラットの性周期の説明で正しいのはどれか。
- 1) 5 日性周期の動物はいない。
 - 2) 4 日性周期の場合、発情期（膣垢的発情期）は約 2 日継続する。
 - 3) 各期の判定は膣の上皮組織の変化を顕微鏡で観察して行う。
 - 4) 規則的に排卵するようになるのは生後 80～90 日齢になってからである。
39. ラットの交配の説明で正しいのはどれか。
- 1) 交配は雄のケージに発情期（膣垢的発情期）の雌を一晩同居させる。
 - 2) 交尾の確認は雌雄同居の翌日に膣垢を採取して行う。
 - 3) 膣栓は形成しない。
 - 4) 雌ラットが実際に繁殖に用いられるようになるのは 120 日齢以降である。

40. ラットの出産当日の新生子の体重はどのくらいか。
- 1) 1～2 g
 - 2) 3～4 g
 - 3) 5～6 g
 - 4) 7～8 g
41. ラットの歯が生え始めるのはいつか。
- 1) 6 日齢頃
 - 2) 10 日齢頃
 - 3) 14 日齢頃
 - 4) 18 日齢頃
42. ラットの離乳は一般的にいつ行うか。
- 1) 14 日齢
 - 2) 21 日齢
 - 3) 28 日齢
 - 4) 35 日齢
43. シリアンハムスターの説明で正しいのはどれか。
- 1) 成熟時の体長は 8 cm 前後である。
 - 2) 歯式はマウスと同じである。
 - 3) 妊娠期間は 18～20 日である。
 - 4) 平均寿命は 3～4 年である。
44. チャイニーズハムスターの説明で正しいのはどれか。
- 1) 成熟時体重は 85～150 g である。
 - 2) 尾長は 3 cm 前後である。
 - 3) 染色体数は $2n=44$ である。
 - 4) 近年の用途は、個体を扱う研究は非常にまれで、多くは細胞を用いた研究である。
45. ハムスター類の取り扱いの説明で正しいのはどれか。
- 1) ヒトに馴れる習性を持っており、日頃の取り扱い次第で従順にできる。
 - 2) 警戒心が弱く興奮しても咬みつこうとすることはない。
 - 3) マウスのように尾を持つての取り扱いが簡単にできる。
 - 4) ケージ交換の際は頸背部の皮膚を持つことは避けるべきである。

46. シリアンハムスターの離乳時体重はどのくらいか。

- 1) 10～15g
- 2) 20～25g
- 3) 30～40g
- 4) 45～55g

47. スナネズミの特徴として正しいのはどれか。

- 1) 被毛は腹部は茶褐色、頭部から背部、尾端までは白色である。
- 2) 自然発症性の脳梗塞を高確率で起こす。
- 3) 性格は粗暴で、取り扱いが困難である。
- 4) 体型はややリスに似ており、目が黒くて大きい。

48. スナネズミの成熟時体重はどのくらいか。

- 1) 30～40 g
- 2) 60～100 g
- 3) 160～200 g
- 4) 260～300 g

49. スナネズミの説明で正しいのはどれか。

- 1) 平均寿命は4～5年である。
- 2) 成熟時の尾長は約3 cmである。
- 3) 染色体数は $2n=42$ である。
- 4) 腹部に皮脂腺がある。

50. スナネズミの交配・妊娠の説明で正しいのはどれか。

- 1) 交尾による膣栓の確認が難しい。
- 2) 交配時の雌雄には相性はない。
- 3) 後分娩発情時に交配しても妊娠しない。
- 4) 妊娠後期には必ずケージ交換をする。