

令和 2 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 2 年 9 月 19 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. 成熟雄ラットの体重と寿命の組合せで正しいのはどれか。
 - 1) 体重：100～200 g、 寿命：1～1.5 年
 - 2) 体重：100～200 g、 寿命：2～3 年
 - 3) 体重：300～700 g、 寿命：1～1.5 年
 - 4) 体重：300～700 g、 寿命：2～3 年

2. ラットの生物学的分類で正しいのはどれか。
 - 1) ドブネズミ属、クマネズミ種
 - 2) クマネズミ属、ドブネズミ種
 - 3) ドブネズミ属、ハツカネズミ種
 - 4) クマネズミ属、ハツカネズミ種

3. ラットの学名と和名の組合せで正しいのはどれか。
 - 1) 学名：*Rattus norvegicus*、和名：ドブネズミ
 - 2) 学名：*Rattus rattus*、 和名：ドブネズミ
 - 3) 学名：*Rattus norvegicus*、和名：クマネズミ
 - 4) 学名：*Rattus rattus*、 和名：クマネズミ

4. ラットの尾椎はいくつか。
 - 1) 5～6
 - 2) 10～13
 - 3) 20～23
 - 4) 27～30

5. 実験用アルビノラットの父とよばれるウイスター研究所の生理学者はどれか。
 - 1) H. H. Donaldson
 - 2) T. B. Osborne
 - 3) M. R. Cutis
 - 4) H. M. Evans

6. ラットの形態的特徴で正しいのはどれか。
 - 1) 嗅球は非常に小さい。
 - 2) 鎖骨がある。
 - 3) 聴覚は未発達である。
 - 4) 胆嚢がある。

7. ラットと同様な歯式を持つのはどれか。
- 1) シリアンハムスター
 - 2) モルモット
 - 3) ウサギ
 - 4) サル類
8. 有色のラット系統はどれか。
- 1) Donryu 系
 - 2) Long-Evans 系
 - 3) Osborne-Mendel 系
 - 4) Fischer 系
9. Sprague-Dawley 系ラットの説明として正しいのはどれか。
- 1) 有色である。
 - 2) 日本で樹立された。
 - 3) 近交系ラットである。
 - 4) 雌の起源は Wistar ラットに由来している。
10. 高血圧自然発症ラット (SHR) の説明として正しいのはどれか。
- 1) アメリカで樹立された。
 - 2) コレステロール代謝異常とインスリン抵抗性も示す。
 - 3) 有色ラットである。
 - 4) Brattleboro ラットがこの系統から作出されている。
11. Zucker fatty rat の説明として正しいのはどれか。
- 1) 2000 年代に日本で見出された。
 - 2) Wistar 系ラット由来である。
 - 3) ホモ個体間の交配によって維持される。
 - 4) ヒトの単純性肥満のモデル動物として有用である。
12. 無アルブミンラットはどれか。
- 1) NAR
 - 2) Gunn ラット
 - 3) LEC ラット
 - 4) ZDF ラット
13. ヌードラットの体毛がほぼ完全に脱毛するのは生後何日齢か。
- 1) 8 日齢
 - 2) 16～18 日齢
 - 3) 22～24 日齢
 - 4) 30～32 日齢

14. センダイウイルスはどれに属するか。
- 1) コロナウイルス科
 - 2) ブニヤウイルス科
 - 3) レトロウイルス科
 - 4) パラミクソウイルス科
15. ラットの唾液腺涙腺炎の略称はどれか。
- 1) HVJ
 - 2) SDA
 - 3) HFRS
 - 4) MHV
16. ラットの唾液腺涙腺炎ウイルスと共通抗原を持つのはどれか。
- 1) センダイウイルス
 - 2) フィロウイルス
 - 3) マウス肝炎ウイルス
 - 4) 肺マイコプラズマ
17. 腎症候性出血熱の説明として正しいのはどれか。
- 1) 感染ラットは重篤な症状を示す。
 - 2) ヒトに感染すると通常2日間の潜伏期間を経て発症する。
 - 3) 原因ウイルスはコロナウイルス科に属する。
 - 4) 移植腫瘍を介しての伝播例が報告されている。
18. ラットの肺マイコプラズマ病の説明として正しいのはどれか。
- 1) 一般に死亡率が高い。
 - 2) 剖検所見で肺の肝変化は認められない。
 - 3) 生殖器を介して感染することはない。
 - 4) ラットの系統による感受性の相違が認められる。
19. *Mycoplasma arthritidis* がラットに引き起こす代表的な病変はどれか。
- 1) 無気肺
 - 2) 下痢
 - 3) 関節炎
 - 4) 肝炎
20. ラットにおいて伝播力が強く発病率も高い感染症はどれか。
- 1) 唾液腺涙腺炎
 - 2) ネズミコリネ菌病
 - 3) パスツレラ病
 - 4) 蟯虫症

21. 個別飼育している繁殖用ラット 1 匹あたりの飼育面積の目安はどれか。
- 1) 100～ 300 cm²
 - 2) 400～ 600 cm²
 - 3) 900～1000 cm²
 - 4) 1200～1400 cm²
22. ラット用飼料の説明として正しいのはどれか。
- 1) 固型飼料のみが存在する。
 - 2) 放射線照射済飼料はビタミン類の破壊に注意しなければならない。
 - 3) 繁殖用と一般飼育用の区別はない。
 - 4) 1～2 年以上の長期飼育時の肥満対策用飼料がある。
23. ラットの体重測定の説明として正しいのはどれか。
- 1) 秤量 300～400 g の秤を使用する。
 - 2) 体重測定は動物の健康状態を知るうえで重要ではない。
 - 3) 不断給餌の場合は午前 9 時～午後 3 時の間に実施するのが望ましい。
 - 4) 電子天秤を使用する場合は 0 点調整の必要はない。
24. ラットの輸送の説明として正しいのはどれか。
- 1) 輸送時には各輸送箱のフィルターが密着しないような配慮が必要である。
 - 2) ダンボール製輸送箱は現在使用されていない。
 - 3) 輸送箱中には床敷を必要としない。
 - 4) 数時間くらいの輸送であっても必ず給餌・給水をする。
25. ラットの春機発動の指標となるのはどれか。
- 1) 安定した性周期
 - 2) 精巣下降
 - 3) 精巣上体で受精可能な精子の確認
 - 4) 膣口の閉鎖
26. 雌ラットの性周期が安定するのは一般に生後何日齢か。
- 1) 20～30 日齢
 - 2) 40～50 日齢
 - 3) 60～70 日齢
 - 4) 80～90 日齢
27. 雌ラットに交尾刺激を加えることで機能化するのはどれか。
- 1) 卵管
 - 2) 子宮
 - 3) 胎盤
 - 4) 黄体

28. ラットの交尾の説明として正しいのはどれか。
- 1) 雌は発情後期に雄を許容する。
 - 2) 交尾の確認は雌雄同居翌日に膣垢を採取して行う。
 - 3) 交尾後の受精は子宮内で行われる。
 - 4) 雄の交尾姿勢としてロードシス反応がある。
29. ラットの交尾後に形成される膣栓のタンパク質の主体はどの器官から分泌されるか。
- 1) 精囊
 - 2) 前立腺
 - 3) 精管
 - 4) 凝固腺
30. ラットは妊娠何日目に出産するか。
- 1) 14～16 日目
 - 2) 17～19 日目
 - 3) 20～23 日目
 - 4) 24～27 日目
31. ラット胚の着床が始まるのはいつか。
- 1) 胎齡 4 日
 - 2) 胎齡 6 日
 - 3) 胎齡 8 日
 - 4) 胎齡 10 日
32. ラットの後分娩発情の説明として正しいのはどれか。
- 1) 分娩終了後 12～24 時間後に 1 度だけ発情が起こる。
 - 2) ラット特有の発情である。
 - 3) 発情はするが排卵は起きない。
 - 4) この発情時に妊娠しても妊娠期間は通常と変わらない。
33. ラットの新生子の体重はどのくらいか。
- 1) 2～ 3 g
 - 2) 5～ 6 g
 - 3) 8～ 9 g
 - 4) 10～11 g

34. 離乳時のラットの体重はどのくらいか。
- 1) 5～9 g
 - 2) 10～20 g
 - 3) 30～50 g
 - 4) 60～90 g
35. ラットの暫定的個体識別法はどれか。
- 1) 耳パンチ法
 - 2) 入墨法
 - 3) 耳標法
 - 4) 色素塗布法
36. ラットの経口投与の説明として正しいのはどれか。
- 1) 胃ゾンデの根元から 1/3 の部位を湾曲させておく。
 - 2) 食道は気管よりも腹側にある。
 - 3) 咽喉頭部で胃ゾンデを立てるようにして頸部を伸ばし、食道内を通過させる。
 - 4) 胃ゾンデが胃に入ったら、できるだけ早い速度で投与する。
37. ラットの静脈内投与の説明として正しいのはどれか。
- 1) 投与部位として背側中足静脈は用いない。
 - 2) 投与者とは別に保定者が必ず必要である。
 - 3) 成熟ラットの尾の血管はみえにくい。
 - 4) 投与後は圧迫止血の必要はない。
38. ラットの皮下投与の説明として正しいのはどれか。
- 1) 頸背部や肩甲間部あるいは腹部の皮下に投与する。
 - 2) 皮下脂肪が多い部位を選んで投与する。
 - 3) 頸背部に投与する場合は腹腔内投与と同じ要領で保定する。
 - 4) 注射針の全てが皮下へ刺入したのを確認して投与する。
39. ラットの筋肉内投与部位で正しいのはどれか。
- 1) 腹部
 - 2) 肩甲間部
 - 3) 大腿部
 - 4) 頸背部

40. ラットの後大静脈採血の説明として正しいのはどれか。
- 1) 腹位で保定する。
 - 2) 開腹しなくとも採血が可能である。
 - 3) 後大静脈と腹大動脈は併走してみえる。
 - 4) 後大静脈は白桃色である。
41. *Cricetulus griseus*(学名)の一般名はどれか。
- 1) チャイニーズハムスター
 - 2) スナネズミ
 - 3) シリアンハムスター
 - 4) ジャンガリアンハムスター
42. シリアンハムスターを 1930 年にシリアから持ち帰り実験室内繁殖した Aharoni の所属はどれか。
- 1) ケンブリッジ大学
 - 2) ジャクソン研究所
 - 3) ウイスター研究所
 - 4) ヘブライ大学
43. チャイニーズハムスターを用いた最初の実験はどれか。
- 1) 狂犬病
 - 2) 糖尿病
 - 3) マラリア
 - 4) 肺炎球菌
44. 雄シリアンハムスターの横腹部にある脇腹腺を支配するホルモンはどれか。
- 1) プロラクチン
 - 2) テストステロン
 - 3) インスリン
 - 4) コルチコステロイド
45. シリアンハムスターの静脈内投与部位はどこか。
- 1) 内側伏在静脈
 - 2) 尾静脈
 - 3) 後大静脈
 - 4) 耳静脈

46. スナネズミの説明で正しいのはどれか。
- 1) 中国大陸の砂漠地帯を原産とする。
 - 2) アメリカで最初に実験動物化された。
 - 3) 近交系は報告されていない。
 - 4) ヨーロッパでは実験動物としては使用されていない。
47. スナネズミの頸動脈閉鎖による脳梗塞モデルの発症率はどの程度といわれているか。
- 1) 10～20%
 - 2) 30～60%
 - 3) 70～90%
 - 4) 100%
48. スナネズミのてんかん様発作はどの程度で終了するか。
- 1) 1～2分
 - 2) 5～10分
 - 3) 15～20分
 - 4) 25～30分
49. 成熟スナネズミの飲水量はどの程度か。
- 1) 1～3 ml/日
 - 2) 5～10 ml/日
 - 3) 15～20 ml/日
 - 4) 25～30 ml/日
50. スナネズミの性周期の説明として正しいのはどれか。
- 1) ラットと同様に規則的である。
 - 2) 4～6日である。
 - 3) 膣垢像の変化が明確である。
 - 4) 性周期は認められない。