

平成 28 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。

平成 28 年 8 月 21 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. マウスについて正しい記述はどれか。
 - 1) 染色体数は $2n=40$ である。
 - 2) 成熟個体の体重は 50～70 g 程度である。
 - 3) 寿命は 1～1.5 年程度である。
 - 4) 成熟個体の尾長は 3 cm 程度である。

2. 国際登録されているマウスの近交系は何系統か。
 - 1) 100 系統程度
 - 2) 300 系統程度
 - 3) 500 系統程度
 - 4) 1000 系統以上

3. やせ型糖尿病のモデルマウスはどれか。
 - 1) C57BL/6J-*Lepob*
 - 2) BALB/*c-nu*
 - 3) NOD
 - 4) NZB

4. クローズドコロニーのマウスはどれか。
 - 1) CDF1
 - 2) CF1
 - 3) B6C3F1
 - 4) BDF1

5. DBA/2 マウスの説明として適切なものはどれか。
 - 1) 野生色である。
 - 2) 網膜の変性により目がみえない。
 - 3) アルコール嗜好性が高い。
 - 4) 聴原発作を起こす。

6. 自然発生腫瘍が少ないマウスの近交系はどれか。
 - 1) A
 - 2) BALB/*c*
 - 3) C3H
 - 4) C57BL/6

7. 性周期が4日で安定しているマウスの近交系はどれか。
- 1) IVCS
 - 2) KK
 - 3) NC
 - 4) CS
8. 毛色がアルビノとなるマウスの組み合わせとして正しいのはどれか。
- 1) BALB/c・C3H
 - 2) NC・KK
 - 3) AKR・IVCS
 - 4) DBA/2・A
9. 合成樹脂ケージのうち、着色可能なものはどれか。
- 1) PMP
 - 2) PSF
 - 3) TPX
 - 4) PC
10. アルミニウム製のケージの特徴として適切なものはどれか。
- 1) 透過性がある。
 - 2) 耐久性が高い。
 - 3) 熱伝導性が低い。
 - 4) 重い。
11. マウスの給水器・床敷に関して正しい記述はどれか。
- 1) 給水瓶の栓の表面は一般にはシリコンゴム製である。
 - 2) 給水瓶の用量は50 ml程度のものを用いる。
 - 3) 巣材の選択によって繁殖効率が上昇することもある。
 - 4) 床敷には木材の削り屑やプラスチック片などが用いられる。
12. マウスの飼育棚に関して正しい記述はどれか。
- 1) マイクロアイソレーションラックはケージ単位でバリアを構築できる。
 - 2) ラミナーフローラックは全て陽圧構造になっている。
 - 3) SPF動物はバリア内で飼育するので、オープンラックを用いる。
 - 4) ラミナーフローラックは温度・湿度をコントロールできる。
13. フィルターキャップを用いる目的は何か。
- 1) 漏水防止
 - 2) 餌の劣化防止
 - 3) 微生物統御
 - 4) ケージ交換の省力化

14. マウスの給餌器の容量は1回の給餌で何日分が賄える大きさが適切か。
- 1) 3日分
 - 2) 5日分
 - 3) 7日分
 - 4) 10日分
15. 自動給水の配水管内の細菌の繁殖を抑えるために添加する適正な塩素濃度はどの程度か。
- 1) 1 ppm 未満
 - 2) 2~10 ppm
 - 3) 10~15 ppm
 - 4) 15~20 ppm
16. マウスの飼育管理におけるケージ・蓋・給餌器の交換頻度として、作業効率も考慮し、短かすぎず適切なものはどれか。
- 1) ケージ：3日、蓋：1週間、給餌器：1週間
 - 2) ケージ：3日、蓋：2週間、給餌器：2週間
 - 3) ケージ：1週間、蓋：3週間、給餌器：3週間
 - 4) ケージ：1週間、蓋：4週間、給餌器：4週間
17. マウスの雌雄判定について正しい記述はどれか。
- 1) 雄はいかなる日齢でも精巢の有無で判定できる。
 - 2) 外部生殖突起の突出は雌雄で差はない。
 - 3) 雌は肛門と外部生殖突起の距離が雄に比べて短い。
 - 4) 雄に乳頭は存在しない。
18. マウスの色素塗布法（アセシ法）による個体識別で「アーセーシ」は何番になるか。
- 1) 4番
 - 2) 6番
 - 3) 8番
 - 4) 9番
19. 雌マウスが排卵を開始する時期はいつ頃か。
- 1) 20~22日齢
 - 2) 25~30日齢
 - 3) 40~50日齢
 - 4) 55~60日齢

20. マウスの性周期を膣垢像で判定する際、いくつのステージに分けられるか。
- 1) 2期
 - 2) 3期
 - 3) 4期
 - 4) 5期
21. 雌マウスでは交配後、何日目頃に腹部が大きくなり、肉眼的に妊娠判定が可能になるか。
- 1) 5日
 - 2) 8日
 - 3) 10日
 - 4) 14日
22. ラットについて正しい記述はどれか。
- 1) テンジクネズミともよばれる。
 - 2) 雌の成熟個体の体重は300～700 gである。
 - 3) わが国で用いられているラットの多くは近交系である。
 - 4) 胆嚢が存在しない。
23. 毛色が有色であるラットの系統はどれか。
- 1) SD
 - 2) Wistar
 - 3) ロングーエバンス
 - 4) F344
24. クローズドコロニーのラットはどれか。
- 1) Wistar
 - 2) BN
 - 3) LEW
 - 4) F344
25. 肝炎および肝がんのモデルとなるラットはどれか。
- 1) SHR
 - 2) LEC
 - 3) SHRSP
 - 4) NAR

26. 毛色は褐色で内分泌系の腫瘍が多発する近交系のラットはどれか。
- 1) ACI
 - 2) LEW
 - 3) OM
 - 4) BN
27. ラットを飼育する際の給水について正しいのはどれか。
- 1) 給水瓶はガラス製か合成樹脂製である。
 - 2) 給水瓶の容量は100～200 mlのものを選ぶ。
 - 3) 栓は耐薬品性に優れているゴム製のものが良い。
 - 4) 水漏れ事故を防ぐため、自動給水装置は使わない。
28. ラットへの給餌量は次回の給餌までに必要な摂餌量に加えて、何日分の給餌量を余分に与えるか。
- 1) 1日分以内
 - 2) 1～2日分
 - 3) 2～3日分
 - 4) 3～5日分
29. 幼若ラットでリングテールになる要因は何か。
- 1) ビタミンAの不足
 - 2) 高温
 - 3) 低湿度
 - 4) 床の金網が波状になっている金網ケージ
30. 金網ケージでラットを飼育する際、ケージの下に敷く受け皿の交換頻度として、作業効率も考慮し、適切なものはどれか。
- 1) 1週間に4～5回
 - 2) 1週間に2～3回
 - 3) 1週間に1回
 - 4) 2週間に1回
31. ラットの雄で精巣下降が起こる時期はいつか。
- 1) 出生時
 - 2) 10～15日齢
 - 3) 20～25日齢
 - 4) 30～40日齢

32. ラットの個体識別法について正しい記述はどれか。
- 1) 通常、マイクロチップは腹腔に埋め込む。
 - 2) 耳パンチ法では軽く麻酔を導入する。
 - 3) 耳標法は耳標が外れることがあるので暫定的識別法である。
 - 4) 色素塗布法は長期間の識別に向いている。
33. HFRS について正しい記述はどれか。
- 1) ラットで唾液腺周囲の浮腫が観察される。
 - 2) ラットで肺の肝変化が観察される。
 - 3) ヒトに対して重篤な症状を示す。
 - 4) ラットもヒトも共通して腎障害を引き起こす。
34. SDA について正しい記述はどれか。
- 1) ラットの「おたふくかぜ」といわれる。
 - 2) ラットでは致死率の高い感染症である。
 - 3) ラットで肝炎と腸炎を引き起こす。
 - 4) 主に垂直感染する。
35. ラットの感染症のうち細菌性疾患はどれか。
- 1) 腎症候性出血熱
 - 2) HVJ 病
 - 3) ティザー病
 - 4) 唾液腺涙腺炎
36. 雌ラットが規則的に排卵するようになるのは何日齢頃か。
- 1) 20～30 日齢頃
 - 2) 40～50 日齢頃
 - 3) 60～70 日齢頃
 - 4) 80 日齢以降
37. 一般的に雌ラットは 1 回につき、何個程度の卵を排卵するか。
- 1) 5～6 個
 - 2) 7～8 個
 - 3) 10～15 個
 - 4) 15～20 個
38. ラットの性周期と交配について正しい記述はどれか。
- 1) 膣垢的発情期は交配適期とは異なる。
 - 2) 性周期の判定は膣の結合組織の変化を顕微鏡で判定することで行う。
 - 3) 成熟雌個体の性周期は 5～6 日である。
 - 4) 交配当日の夜を妊娠 0 日とする。

39. ラットの偽妊娠とは交尾刺激によって何が機能化した結果、誘起されるか。
- 1) 卵胞
 - 2) 胎盤
 - 3) 子宮内膜
 - 4) 黄体
40. ラットで交配後、受精卵が子宮に着床するのはいつ頃か。
- 1) 妊娠 2～3 日頃
 - 2) 妊娠 3～4 日頃
 - 3) 妊娠 5～6 日頃
 - 4) 妊娠 6～7 日頃
41. ラットの離乳時の体重はどれか。
- 1) 10～20 g
 - 2) 20～30 g
 - 3) 30～50 g
 - 4) 50～70 g
42. ラットの成長期 1 日当たりの体重増加はどのくらいか。
- 1) 雌：1～2 g、雄：4～5 g
 - 2) 雌：2～3 g、雄：5～6 g
 - 3) 雌：3～4 g、雄：6～7 g
 - 4) 雌：4～5 g、雄：7～8 g
43. ハムスター類について正しい記述はどれか。
- 1) 左右に頬袋を持っているため、粘膜や血管の観察が容易である。
 - 2) ハムスター類は体の大きさに比べて大きな卵巣を持つことが特徴である。
 - 3) 体重が重いのは雄である。
 - 4) 食性は草食性である。
44. シリアンハムスターについて正しい記述はどれか。
- 1) マウスやラットのように近交化された系統はない。
 - 2) シリアンハムスターは野生色の他に、アルビノなど毛色の突然変異がいくつもある。
 - 3) 室内飼育でも冬眠する。
 - 4) 昼間は活発に活動していることが多いので、ケージ交換などの時は取扱いに注意する。

45. チャイニーズハムスターの染色体数はどれか。
- 1) $2n=22$
 - 2) $2n=24$
 - 3) $2n=42$
 - 4) $2n=44$
46. チャイニーズハムスターの特徴として正しいのはどれか。
- 1) 体長は 18 cm 前後である。
 - 2) 尾長は 0.1 cm 前後である。
 - 3) 離乳は通常 14~15 日で行うが 7~8 日でも可能である。
 - 4) 平均寿命は 3~4 年である。
47. スナネズミについて正しい記述はどれか。
- 1) 茶褐色の被毛に覆われ、腹部の被毛は白色でやや粗く、尾には長い被毛が密生している。
 - 2) 体型はリスに似ているが、目は黒くて小さい。
 - 3) 俊敏に動き回るが、音などには鈍感である。
 - 4) 性格が荒く、人に慣れにくい。
48. スナネズミの染色体数はどれか。
- 1) $2n=22$
 - 2) $2n=24$
 - 3) $2n=42$
 - 4) $2n=44$
49. スナネズミの性別判定について正しい記述はどれか。
- 1) 肛門と外部生殖器の間に黒い線があり、線の長さで性判別を行う。
 - 2) 幼若動物でも簡単に性判別が行える。
 - 3) 毛色遺伝子が性染色体上にあるため毛色で判別できる。
 - 4) PCR 法による遺伝子判定でしか性判別はできない。
50. スナネズミの繁殖について正しい記述はどれか。
- 1) 性成熟は雌雄ともに 70~90 日齢である。
 - 2) 雌の性周期は 8 日で規則正しい。
 - 3) 膣スメアの変化が明瞭なため発情期が分かりやすい。
 - 4) 膣栓の確認は容易であるが、膣スメアにより精子の確認をすることが好ましい。