

平成 25 年度

2 級実験動物技術者認定試験

各 論

(マウス・ラット・その他の小動物)

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 25 年 8 月 18 日

(公社)日本実験動物協会

各論：マウス・ラット・その他の小動物

それぞれの設問について、該当するものを選び、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. CBAの毛色として正しい遺伝子型はどれか。
 - 1) A/A b/b c/c
 - 2) a/a B/B C/C
 - 3) A/A B/B C/C
 - 4) a/a b/b C/C d/d
2. 毛色が薄いチョコレート色を示す系統はどれか。
 - 1) CBA
 - 2) DBA/2
 - 3) C3H
 - 4) AKR
3. 国内で育成された系統のうち、性周期が規則的な4日で安定している系統はどれか。
 - 1) KK
 - 2) IVCS
 - 3) NC
 - 4) ICR
4. NCマウスについて正しい記述はどれか。
 - 1) 肥満になりやすく、糖尿病を発症する。
 - 2) 白血病を高率に発症する。
 - 3) 聴原発作を起こす。
 - 4) 卵白アルブミンによるアナフィラキシーショックに感受性が高い。
5. B6C3F1の説明として正しいものはどれか。
 - 1) 近交系間で交配した交雑群である。
 - 2) クローズドコロニー：CF1の亜系である。
 - 3) 近交系とクローズドコロニーで交配した交雑群である。
 - 4) ミュータント系である。
6. マウスの成熟期の体重として正しいものはどれか。
 - 1) 10～20 g
 - 2) 20～40 g
 - 3) 40～60 g
 - 4) 60～80 g

7. マウスの寿命について適当なものはどれか。
- 1) 約1年
 - 2) 2～3年
 - 3) 4～5年
 - 4) 6～7年
8. クローズドコロニーの組み合わせとして正しいものはどれか。
- 1) ICR — CFW
 - 2) ddY — A
 - 3) ICR — C3H
 - 4) ddY — AKR
9. マウスの給水について正しいものはどれか。
- 1) 給水瓶は300～500 ml程度が適切である。
 - 2) 給水瓶はガラス製のものが最も多く使われている。
 - 3) 給水瓶の先管は床面から3～5 cmに設定する。
 - 4) 自動給水装置はノズルの点検も不要で飼育管理作業の省力化に優れている。
10. マウスの給水瓶の一般的な材質について正しいものはどれか。
- 1) ポリサルホン
 - 2) ポリカーボネート
 - 3) ポリメチルペンテン
 - 4) ポリエチレン
11. マウスの飼育機材に関し正しい記述はどれか。
- 1) フィルターキャップはマウスを落ち着かせるのに効果がある。
 - 2) ラミナーフローラックは全て陽圧に設計されている。
 - 3) 作業台は軽量なプラスチック製が推奨される。
 - 4) ケージ単位でバリアを構築できるのはマイクロアイソレーションラックである。
12. マウスの飼育室の湿度として適切なものはどれか。
- 1) 20～70 %
 - 2) 30～40 %
 - 3) 50～60 %
 - 4) 50～75 %
13. 推奨されるマウス用給餌器の大きさはどの程度か。
- 1) 1回の給餌で3日分が賅える容量
 - 2) 1回の給餌で5日分が賅える容量
 - 3) 1回の給餌で7日分が賅える容量
 - 4) 1回の給餌で10日分が賅える容量

14. 飼育管理作業の記述として正しいものはどれか。
- 1) 給餌器は滅菌済のものと毎週交換する。
 - 2) 給水は新鮮水を毎日つめ換える。
 - 3) ケージ交換の際には2匹程度まとめて新しいケージに移すと作業が効率的である。
 - 4) ケージ本体は1回/週、蓋は1回/月を基準に交換するとよい。
15. 作業効率を考慮した場合、予備のケージはどの程度、用意すべきか。
- 1) 約30%
 - 2) 約50%
 - 3) 約100%
 - 4) 約150%
16. オートクレーブの正しい条件はどれか。
- 1) 110℃、5～15分
 - 2) 110℃、15～30分
 - 3) 120℃、5～15分
 - 4) 120℃、15～30分
17. 滅菌および消毒について正しい記述はどれか。
- 1) 拭き掃除には塩素系もしくはホルムアルデヒドが使われる。
 - 2) ヨード系の消毒剤は多くの細菌やウイルスに有効である。
 - 3) 耐熱性のない容器を滅菌する場合はアルコール噴霧を行う。
 - 4) 微生物汚染が疑われるケージは、最初に良く洗浄する。
18. 幼若マウスの性別判定法について正しい記述はどれか。
- 1) 外部生殖器と尾の付け根までの距離で判定する。
 - 2) 乳頭の突起具合により判定する。
 - 3) 乳頭と外部生殖器の距離により判定する。
 - 4) 肛門と外部生殖器の距離により判定する。
19. 感染症以外で、マウスの疾病の要因になると考えられるのは次のうちどれか。
- 1) 系統
 - 2) 飼育ラックの変化
 - 3) 突然変異
 - 4) 性周期
20. 異常呼吸音が認められるマウスから疑われる病名はどれか。
- 1) ティザー病
 - 2) センダイウイルス病
 - 3) ネズミコリネ菌病
 - 4) サルモネラ症

21. 感染症を疑わせる異常な徴候を示す動物の対処について正しい記述はどれか。
- 1) 感染症では症状が多く個体に一斉に現れるので速やかに淘汰する。
 - 2) 発病すると必ず死亡するのでその前に安楽死させる。
 - 3) 異常動物を発見したら関係者へ連絡する前にまず隔離飼育などの初期対応を優先させる。
 - 4) 幼若マウスや免疫不全マウス以外では不顕性感染となる病原体も多いので日頃からよく症状を観察しておく。
22. マウスの精巣が陰嚢内に下降する時期はいつか。
- 1) 10日齢前後
 - 2) 25日齢前後
 - 3) 45日齢前後
 - 4) 60日齢前後
23. マウスの膣開口時期はいつか。
- 1) 20日齢前後
 - 2) 25日齢前後
 - 3) 35日齢前後
 - 4) 40日齢前後
24. マウスの新生子の発育について正しい記述はどれか。
- 1) 出生時体重は0.5～0.6 gである。
 - 2) 出生時に耳は開いている。
 - 3) 生後12日齢頃に目が見えるようになる。
 - 4) 生後20日齢頃になると飼料を食べ始める。
25. ケージの蓋などにマウスを置き、マウスの尾を軽く後方に引くと、マウスはどのような行動をとるか。
- 1) 前へ進もうと体を伸ばす。
 - 2) 後方へ後ずさりする。
 - 3) 一回転して頭を術者の方に向ける。
 - 4) くるくる旋回する。
26. ラットの成熟体重として正しいのはどれか。
- 1) 雄：50～100 g、雌：30～50 g
 - 2) 雄：100～200 g、雌：50～150 g
 - 3) 雄：200～300 g、雌：150～200 g
 - 4) 雄：300～700 g、雌：200～400 g

27. ラットの食性・繁殖様式として正しいものはどれか。
- 1) 肉食性の季節繁殖動物
 - 2) 雑食性の周年繁殖動物
 - 3) 雑食性の交尾排卵動物
 - 4) 草食性の周年繁殖動物
28. 代表的な有色ラットの系統はどれか。
- 1) ロング-エバンス
 - 2) SD
 - 3) ウイスター
 - 4) F344
29. 疾患モデルラットの記述として正しいものはどれか。
- 1) SHRSP は SD 系由来である。
 - 2) SHR は脳卒中のモデルである。
 - 3) NAR はウイスター系由来である。
 - 4) LEC は肝炎・肝がんが多発する系統である。
30. ラットの近交系でアジュバント関節炎、コラーゲン関節炎の発生率が高いのはどれか。
- 1) ACI
 - 2) BN
 - 3) OM
 - 4) LEW
31. ラットの1匹あたりの飼育面積基準について正しい記述はどれか。
- 1) 集団飼育も個別飼育も1匹あたりの飼育面積の基準は同じである。
 - 2) 飼育用は600～700 cm²である。
 - 3) 繁殖用は900～1000 cm²である。
 - 4) 個体の大きさは考慮する必要はなく、1匹あたりの飼育面積の基準を遵守する。
32. ラットの飼育環境に関する記述のうち正しいものはどれか。
- 1) 低湿度環境では老齢ラットにリングテールを引き起こす。
 - 2) 適正な換気回数は12～15回/日である。
 - 3) マウスとラットでは適正な環境設定（温度、湿度、換気回数）が異なる。
 - 4) リングテールとは尾がリング状の壊死になることをいう。
33. EOガス滅菌について正しい記述はどれか。
- 1) 塩化エチレンガスを用いた滅菌法である。
 - 2) 非耐熱性の器具・機材の滅菌に用いられる。
 - 3) 安全性の高い化学物質であり、汎用されている。
 - 4) 飼料の滅菌にも有効である。

34. 施設の清掃について正しい記述はどれか。
- 1) 掃除機を選択する場合は吸引力の強いものを第一選択肢とする。
 - 2) 飼育管理作業後は毎回、掃き掃除を行い、拭き掃除は週に1回程度行う。
 - 3) 清掃後は湿度の上昇など、環境の変化に注意する。
 - 4) 動物室に水をまきデッキブラシで床を清掃することは湿度を過度に上昇させるのでやってはいけない。
35. ラットの雌雄判定について正しい記述はどれか。
- 1) 基本は精巢の有無で判定する。
 - 2) 外部生殖器から肛門までの距離が短い方が雌である。
 - 3) 新生子の判別の際、外部生殖器の突出部が小さい方が雄である。
 - 4) 新生子の判別は難しいので、離乳時まで判定を待った方がよい。
36. 個別飼育している飼育室のあるケージのラットにだけ立毛、摂餌量の減少、体重減少がみられた。この場合に、最初に確認すべき環境条件はどれか。
- 1) 騒音
 - 2) 空調
 - 3) 給水
 - 4) 臭気
37. ラットの一般状態観察について、適切な記述はどれか。
- 1) 腹水の増加や水腫の場合でも肥満にみえることがある。
 - 2) 痩せは異常な所見であるが、肥満は異常ではない。
 - 3) 胼胝は金網ケージで長期飼育した場合にみられ、前肢におこる。
 - 4) 被毛や皮膚の異常は、栄養が十分であれば起こらない。
38. 「ラットのおたふくかぜ」といわれる感染症はどれか。
- 1) 肝炎
 - 2) 腎症候性出血熱
 - 3) 肺炎
 - 4) 唾液腺涙腺炎
39. ラットの性周期について、正しい記述はどれか。
- 1) 発情前期には、外陰部が徐々に充血腫脹し、陰部から出血する。
 - 2) 各期の判定は、膣の上皮組織の変化を肉眼で観察することにより行う。
 - 3) 計画的な交配を必要とするときは、少なくとも1周期は膣垢像を採取し判定する。
 - 4) 性周期は、発情前期、発情期、発情休止期、無発情期からなる。

40. 離乳時のラットの体重はどれか。
- 1) 10～20 g
 - 2) 30～50 g
 - 3) 60～70 g
 - 4) 80～90 g
41. ハムスター類の特徴について正しい記述はどれか。
- 1) 飼育室内でも必ず冬眠する。
 - 2) 雌では体に対して卵巣が大きい。
 - 3) 右か左のいずれかに頬袋を持つ。
 - 4) シリアンハムスターの成熟個体では雌の体重が雄よりも重い。
42. ハムスター類の染色体数の組み合わせとして正しいものはどれか。
- 1) シリアン： $2n=20$ 、チャイニーズ： $2n=40$
 - 2) シリアン： $2n=22$ 、チャイニーズ： $2n=44$
 - 3) シリアン： $2n=40$ 、チャイニーズ： $2n=20$
 - 4) シリアン： $2n=44$ 、チャイニーズ： $2n=22$
43. ハムスター類の飼育環境について正しい記述はどれか。
- 1) 明暗周期は性成熟に直接影響を与える。
 - 2) 照明時間の明暗サイクルは12時間にした方がよい。
 - 3) ハムスター類は夜行性であり昼間は熟睡していることが多い。
 - 4) ハムスター類はケージ交換の際にてんかん発作を起こしやすい。
44. シリアンハムスターの代表的な疾病は下記のうちどれか。
- 1) リングテール
 - 2) ウェットテイル
 - 3) ティザー病
 - 4) 肺炎
45. シリアンハムスターの繁殖について正しい記述はどれか。
- 1) 交配時にはオスの攻撃性が激しい場合があるので注意する。
 - 2) 後分娩排卵を起こすので追いかけ妊娠が可能である。
 - 3) 離乳後は規則的な性周期が認められる。
 - 4) 妊娠期間は20～21日である。
46. スナネズミについて正しい記述はどれか。
- 1) 日本で実験動物化された。
 - 2) てんかん発作の発症は高率で、どのようなバックグラウンドの動物でも安定している。
 - 3) 野生種はオーストラリアの砂漠に生息する動物である。
 - 4) 実験動物としての歴史は浅く、人には馴れ難い。

47. スナネズミの染色体数として正しいものはどれか。
- 1) $2n=40$
 - 2) $2n=42$
 - 3) $2n=44$
 - 4) $2n=46$
48. 飼育中のスナネズミの被毛がぬれたような状態であった場合に、再確認すべき飼育環境因子はどれか。
- 1) 臭気
 - 2) 温度
 - 3) 湿度
 - 4) 照度
49. 離乳直後のスナネズミの摂餌量はどれか。
- 1) 3 g / 日
 - 2) 5 g / 日
 - 3) 10 g / 日
 - 4) 15 g / 日
50. スナネズミの取り扱いについて、正しい記述はどれか。
- 1) 幼若動物であっても、性別判定が容易な動物である。
 - 2) 個体識別は、尾に番号を記入する方法が適している。
 - 3) 温順でヒトによく馴れるため、大きな音を立てても影響はない。
 - 4) 尾の皮膚が抜けやすいため、取り扱う場合は尾根部を持つ。