

平成 21 年度
一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 :10 時 00 分～12 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 21 年 9 月 19 日
(社)日本実験動物協会

各 論 : マウス・ラット・その他の小動物類

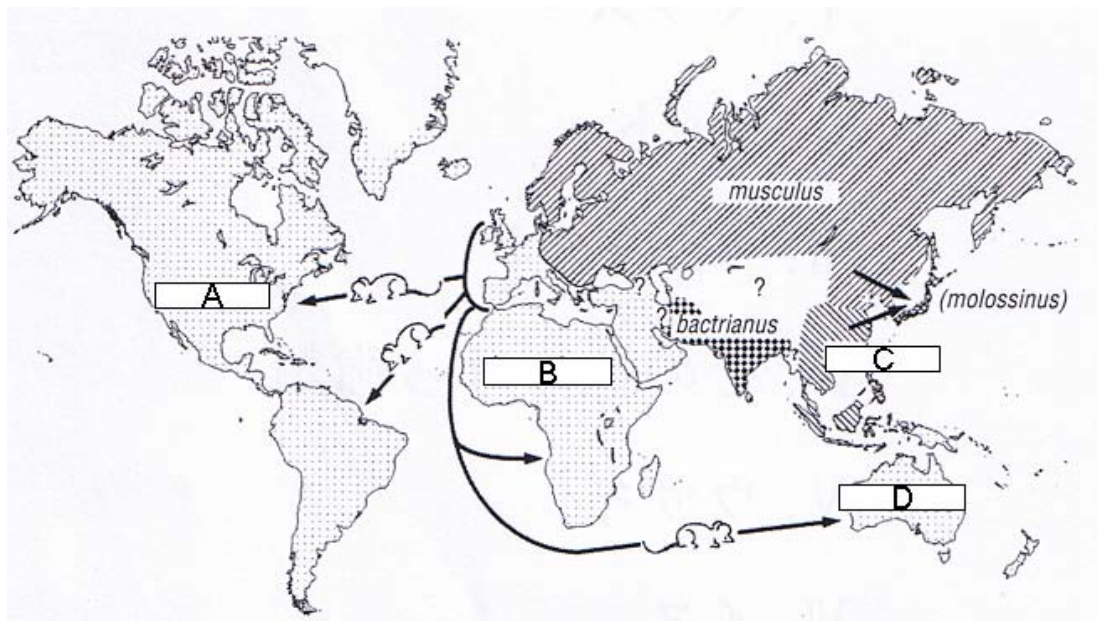
それぞれの設問について、該当するものを選び、解答用紙の該当欄の○を鉛筆で黒く塗りつぶしてください。

[問 題]

1. マウスの学名は何か。

- 1) *Mus musculus*
- 2) *Rodentia norvegicus*
- 3) *Mus auratus*
- 4) *Mus griseus*

2. 図はマウスの亜種の分布図である。図のCに該当するのはどれか。



- 1) *musculus*
- 2) *domesticus*
- 3) *castaneus*
- 4) *molossinus*

3. A系統の毛色は何か。

- 1) 野生色
- 2) アルビノ
- 3) シナモン色
- 4) 黒色

4. リンパ系白血病を高率に発症する系統はどれか。
- 1) C57BL/6
 - 2) 129
 - 3) A
 - 4) AKR
5. A/A 、 B/B 、 C/C で示される毛色の系統はどれか。
- 1) C3H
 - 2) C57BL/6
 - 3) BALB/c
 - 4) DBA/1
6. NC 系統(シナモン色)の毛色はどれか。
- 1) a/a B/B C/C
 - 2) A/A b/b c/c
 - 3) a/a b/b C/C d/d
 - 4) A/A b/b C/C
7. KK の系統の特徴として挙げられるのは、次のうちどれか。
- 1) 生涯を通じて抗体を産生し、また中程度の肺炎を呈する。
 - 2) 肥満になりやすく、糖尿病を発症する頻度が高い。
 - 3) 乳がんは1年以上の繁殖雌で75%出現する。
 - 4) 白血病が約70%出現する。
8. ネズミチフス菌に対して高い抵抗性を示す近交系はどれか。
- 1) CF1
 - 2) B6C3F₁
 - 3) CFW
 - 4) RF
9. マウスの解剖学的特徴として、正しい記述はどれか。
- 1) 尾静脈からの採血が多用されるが、血管は太く、皮膚深部を走行する。
 - 2) 歯は合計20本で、ラットの歯より2本少ない。
 - 3) 皮膚は汗腺の発達が乏しい。
 - 4) 毛色は系統ごとに特徴はあるが、遺伝的特性の指標とはならない。
10. 交尾後、雌の膈内に観察されるプラグは雄のどの腺の分泌物か。
- 1) 精嚢腺
 - 2) 尿道球腺
 - 3) 前立腺
 - 4) 胸腺

11. マウスの唾液腺で最も大きい臓器はどれか。
- 1) 耳下腺
 - 2) 凝固腺
 - 3) 舌下腺
 - 4) 顎下腺
12. マウスの胸腺について正しい記述はどれか。
- 1) 米粒状に連なって存在する乳白色の組織である。
 - 2) 白色の組織で、その大きさは6~7週齢で最大となり、その後、急速に退縮する。
 - 3) 気管上部に輪状に付着する赤褐色の内分泌器官である。
 - 4) 頸部の皮下に存在する組織である。
13. 副腎について正しい記述はどれか。
- 1) 舌下腺の上部に存在する白色円盤状の小さな器官である。
 - 2) コルチコイドやアドレナリンなどを作る内分泌器官である。
 - 3) 腔内に残されるプラグを作る器官である。
 - 4) 頭蓋底に皮膜に包まれている内分泌器官である。
14. マウスの凝固腺の色は何色か。
- 1) 淡黄色
 - 2) 乳白色
 - 3) 透明
 - 4) 赤褐色
15. マウスについて正しい記述はどれか。
- | | | |
|--------------------|-------------|-----------------|
| 1) 摂餌量: 2.8~6.5g/日 | 尿量: 1~3ml/日 | 排糞量: 1.0~5.0g/日 |
| 2) 摂餌量: 2.8~5.0g/日 | 尿量: 1~5ml/日 | 排糞量: 1.4~3.4g/日 |
| 3) 摂餌量: 1.8~7.0g/日 | 尿量: 1~9ml/日 | 排糞量: 2.4~4.2g/日 |
| 4) 摂餌量: 2.8~7.0g/日 | 尿量: 1~3ml/日 | 排糞量: 1.4~2.8g/日 |
16. 聴覚について、若齢では高周波に敏感に反応し、発作を起こして死亡することがある系統は、次のうちどれか。
- 1) DBA/2
 - 2) ICR
 - 3) KK
 - 4) A

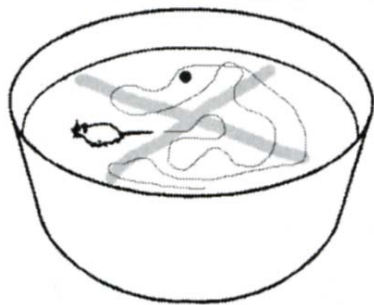
17. 肝病変を特徴とし、化膿性壊死巣や膿瘍を呈する疾病の病原体はどれか。

- 1) センダイウイルス
- 2) ティザー菌
- 3) ヘリコバクター
- 4) ネズミコリネ菌

18. ティザー病の感染経路はどれか。

- 1) 経口感染
- 2) 気道感染
- 3) 接触感染
- 4) 垂直感染

19. 図の装置の名称は何か。



- 1) ストレス性胃潰瘍作製装置
- 2) ポーソルトの強制水泳装置
- 3) モーリス水迷路試験装置
- 4) 入浴洗浄装置

20. ラットの染色体数はどれか。

- 1) $2n=32$
- 2) $2n=42$
- 3) $2n=46$
- 4) $2n=48$

21. ラットの内分泌系について正しい記述はどれか。

- 1) 副腎は雌より雄の方が大きい。
- 2) 甲状腺は雌雄共、咽頭部下部に左右2対存在する。
- 3) 下垂体は40～50日齢以降では雄より雌の方が大きい。
- 4) 松果体は白色透明の球根突起物である。

22. 日本で樹立された系統はどれか。
- 1) Wistar
 - 2) SHRSP
 - 3) Long-Evans
 - 4) ZDF
23. ノードラットについて正しい記述はどれか。
- 1) 胸腺は痕跡程度である。
 - 2) 体毛はノードマウスと同じ程度、無毛である。
 - 3) 異種組織などの移植率はノードマウスと同率である。
 - 4) 常染色体優性遺伝様式をとる。
24. NAR 系の特徴として正しい記述はどれか。
- 1) 自然発症的に欠伸様発作をおこす。
 - 2) ヒトの単純性肥満のモデル動物として有用である。
 - 3) 常染色体劣性遺伝様式をとる。
 - 4) 血清中のみならず、各組織中にもアルブミンはほとんど認められない。
25. 腸内細菌によって供給される代表的なビタミンはどれか。
- 1) ビタミン K
 - 2) ビタミン B
 - 3) ビタミン D
 - 4) ビタミン E
26. 唾液腺涙腺炎について正しい記述はどれか。
- 1) 伝播力が強く発病率も高いが、通常、死亡することはない。
 - 2) 潜伏期間は約 2 週間である。
 - 3) 剖検するとリンパ節にはゼラチン状の浸出物が集積している。
 - 4) 重症例では脚の切断を伴う場合もある。
27. HFRS (腎症候性出血熱) のヒトの感染の場合の潜伏期間はどれか。
- 1) 7 日間
 - 2) 2~4 週間
 - 3) 5~8 週間
 - 4) 8~9 週間
28. ラットの肺マイコプラズマ病について正しい記述はどれか。
- 1) 感染経路は飛沫感染のほか、生殖器を介しての感染もみられる。
 - 2) 急性疾患であり、慢性化することはない。
 - 3) 死亡率は非常に高い。
 - 4) 重症例では、肝臓は腫脹し、灰白色の微小壊死巣がみられる。

29. ネズミコリネ菌病について正しい記述はどれか。
- 1) ヒトの食中毒の原因菌でもあり、常に注意が必要である。
 - 2) 幼若動物では、唾液腺炎はみられず、眼球の突出や細菌の二次感染による角膜炎など、眼に症状が出ることが多い。
 - 3) 回腸の著しい拡張と腸間膜リンパ節の腫脹がみられる。
 - 4) 感染経路は経口および経気道感染が考えられるが、不顕性に経過することが多い。
30. パスツレラ病について正しい記述はどれか。
- 1) 自然宿主としてラット特有である。
 - 2) 下痢を主体とする感染症である。
 - 3) 通常は不顕性に経過することが多い。
 - 4) ヒトの食中毒の原因菌でもあり、常に注意が必要である。
31. ラットの体重測定器の秤量および感量はどれか。
- 1) 秤量：100g～1kg 感量：2g
 - 2) 秤量：500g～1kg 感量：1g
 - 3) 秤量：300g～2kg 感量：1g
 - 4) 秤量：100g～8kg 感量：5g
32. ラットの繁殖について正しい記述はどれか。
- 1) 受精は、卵管上部の卵管膨大部で行われ、妊娠 6～7 日目に受精卵は子宮に着床する。
 - 2) 交配は雌のケージに雄を入れて行う。
 - 3) 雄の精巣下降は生後 50～55 日でみられる。
 - 4) 雌は交尾刺激排卵動物である。
33. 精囊から分泌されるタンパク質に作用して膿栓形成をうながす酵素を分泌する器官はどれか。
- 1) 前立腺
 - 2) 精巣上体
 - 3) 包皮腺
 - 4) 凝固腺
34. 胎盤微候について正しい記述はどれか。
- 1) 妊娠の指標となる。
 - 2) 流産や胎子吸収の指標となる。
 - 3) 5 匹以上の胎子数の指標になる。
 - 4) 早産の指標になる。

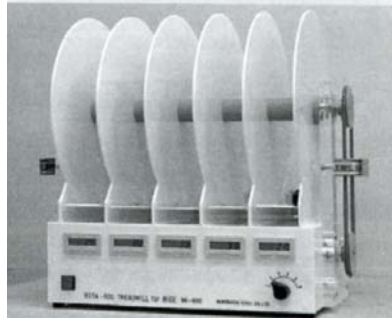
35. 後分娩発情は分娩終了後何時間に起こるか。
- 1) 6～10 時間
 - 2) 12～24 時間
 - 3) 25～30 時間
 - 4) 35～40 時間
36. SHRSP の祖先系統はどれか。
- 1) Wistar-Kyoto
 - 2) Sprague-Dawley
 - 3) Long-Evans
 - 4) Osborne-Mendel
37. ラットにおいて体重 100g あたりの最大経口投与量はどれか。
- 1) 1.0 ml
 - 2) 1.5 ml
 - 3) 2.0 ml
 - 4) 2.5 ml
38. 採尿の際、防腐剤として用いられる薬剤はどれか。
- 1) エーテル
 - 2) 希塩酸
 - 3) 次亜塩素酸ナトリウム
 - 4) ホルムアルデヒド
39. シリアンハムスターはどの科に分類されるか。
- 1) ハムスター科
 - 2) ネズミ科
 - 3) マルネズミ科
 - 4) キヌゲネズミ科
40. チャイニーズハムスターの属名はどれか。
- 1) *Mesocricetus*
 - 2) *Cricetulus*
 - 3) *Mus*
 - 4) *Rattus*
41. ハムスターについて正しい記述はどれか。
- 1) シリアンハムスターはゴールデンハムスターとも呼ばれる。
 - 2) ハムスターの自然発生奇形は多い。
 - 3) ハムスター類に胸腺は存在しない。
 - 4) シリアンハムスターの実験動物としての歴史は古い。

42. ハムスターのアルコール嗜好性について正しい記述はどれか。
- 1) シリアンハムスターは最高 90%アルコールのものを摂取する。
 - 2) チャイニーズハムスターは 10%アルコールに嗜好性を示す。
 - 3) シリアンハムスターは最高 60%アルコールのものに嗜好性を示し、チャイニーズハムスターは 20%アルコールに嗜好性を示す。
 - 4) チャイニーズハムスターはアルコール嗜好性を示すが、シリアンハムスターは示さない。

43. ハムスター類の近交系は何系統が作出されているか。
- 1) シリアンハムスター：約 10 チャイニーズハムスター：約 10
 - 2) シリアンハムスター：約 20 チャイニーズハムスター：約 20
 - 3) シリアンハムスター：約 30 チャイニーズハムスター：約 10
 - 4) シリアンハムスター：約 50 チャイニーズハムスター：約 30

44. 写真の機器の名称は何か。

- 1) 高架十字式迷路機器
- 2) ロータロッド機器
- 3) 運動量測定装置
- 4) ホットプレート試験装置



45. チャイニーズハムスターについて正しい記述はどれか。
- 1) 薬理実験に多用される。
 - 2) 神経性実験に多用される。
 - 3) 糖尿病自然発症げっ歯類として初めて報告された。
 - 4) 狂犬病ウイルス、ヒトアデノウイルス等の感染実験に多用される。

46. シリアンハムスターの出生時体重はどれか。

- 1) 1g
- 2) 2~3g
- 3) 4~5g
- 4) 5~7g

47. シリアンハムスターの性周期の特徴は何か。

- 1) 自発的に排卵が起こるが、受精しても黄体は形成されない。
- 2) 交尾刺激で排卵するので交配はいつでも可能である。
- 3) 排卵後に膣分泌液が周期的に認められ、交配適期を推定する場合に利用される。
- 4) 白色不透明の膣分泌液が認められないときが交配適期である。

48. スナネズミにおいて、「ヒゲや眼瞼を小刻みに動かし、耳介を後ろに引く」、行動はてんかん発作のどの段階か。
- 1) 1 段階
 - 2) 2 段階
 - 3) 3 段階
 - 4) 4 段階
49. スナネズミの特徴として正しい記述はどれか。
- 1) 寄生虫の自然感染が多い。
 - 2) てんかん様発作は「反射性てんかん」といわれる。
 - 3) 多数の近交系が樹立されている。
 - 4) 南アジアの砂漠地帯が原産である。
50. スナネズミの繁殖について正しい記述はどれか。
- 1) 幼若動物の性別判定はラット・マウスと比べて難しい。
 - 2) 雌の膣開口は生後 25～30 日である。
 - 3) 排卵時期は発情開始後 12～15 時間である。
 - 4) 産子数は 2～4 匹である。