

平成 24 年度

1 級実験動物技術者認定試験

各 論
(ウサギ)

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 24 年 9 月 15 日

(公社)日本実験動物協会

各論：ウサギ（問題）

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. ウサギが多用されている実験はどれか。
 - 1) 発癌性試験
 - 2) 発熱性試験
 - 3) 行動学実験
 - 4) 遺伝学実験

2. ウサギの特性として正しい記述はどれか。
 - 1) 他の動物に比べ体温が低い。
 - 2) 兄妹交配による維持が容易である。
 - 3) 切歯が4本ある。
 - 4) 品種により体重差がある。

3. 日本白色種について正しい記述はどれか。
 - 1) 近交系である。
 - 2) 大型種に分類される。
 - 3) 日本の在来種から品種改良された。
 - 4) 外国種と交雑したクローズドコロニー系統である。

4. 世界中でもっとも多く使用されている系統はどれか。
 - 1) 日本白色種
 - 2) ニューージーランドホワイト種
 - 3) ダッチ種
 - 4) ロップ種

5. WHHL ウサギについて正しい記述はどれか。
 - 1) 高血圧、高血糖を自然発症する。
 - 2) 補体の第6成分を欠損したウサギである。
 - 3) ジャクソン研究所で開発された。
 - 4) WHHL を改良した心筋梗塞モデルウサギも作出されている。

6. ウサギの形態の特徴について正しいのはどれか。
- 1) 四肢の掌には肉球がない。
 - 2) ひげにはほとんど感覚はない。
 - 3) 雄では陰囊が発達している。
 - 4) 雌では胸部から腹部にかけて3対の乳頭がある。
7. ウサギの解剖学的特徴として正しいのはどれか。
- 1) 双角子宮を持つ。
 - 2) ウサギの目は瞬膜が発達している。
 - 3) 鎖骨が著しく退化している。
 - 4) 胆嚢を有しない。
- 正解が2つあり、採点の際は不利にならないようにした。
8. ウサギの解剖学的特徴として正しいのはどれか。
- 1) 胃は腺胃部と無腺胃部があり、噴門腺部が発達している。
 - 2) 盲腸が発達し、虫垂を欠く。
 - 3) 肝臓は6葉からなり、胆嚢がない。
 - 4) 脾臓は多数分葉し、樹枝状を呈する。
9. ウサギの生理学的特徴として正しい記述はどれか。
- 1) 体温は平均 37.0 °C である。
 - 2) 寿命は平均 3~4 年である。
 - 3) 交尾刺激を受けて排卵する。
 - 4) ヒト絨毛性性腺刺激ホルモンや黄体形成ホルモンの投与で排卵させることはできない。
10. ウサギは明け方に排泄する柔らかい便を食糞する。この中に豊富に含まれるビタミンはどれか。
- 1) ビタミン A
 - 2) ビタミン B
 - 3) ビタミン C
 - 4) ビタミン D
11. ウサギの偽好酸球の特徴で正しいのはどれか。
- 1) エオジン好性顆粒を持つ。
 - 2) ヘマトキシリン好性顆粒を持つ。
 - 3) 核が分葉していない。
 - 4) 核がない。

12. ウサギにはヘアサイクルがあるが、成長期の皮膚を何というか。
- 1) スムーススキン
 - 2) アイランドスキン
 - 3) ラフスキン
 - 4) ラウンドスキン
13. ウサギにおいて、先天性ではなく、取り扱いが原因となつてしばしば生じる異常はどれか。
- 1) 上下切歯の不正咬合
 - 2) 水頭症
 - 3) 緑内障
 - 4) 腰抜け
14. ウサギのパスツレラ病について正しい記述はどれか。
- 1) 病原体は *Pasteurella pneumotropica* である。
 - 2) 激しい鼻炎様症状と呼吸困難により死亡する例が多い。
 - 3) 中・内耳炎を経て、脳に菌が侵入すると死亡することがある。
 - 4) 現在は有効な治療法が確立されている。
15. 幼若齢のウサギで水様性の下痢、肝臓に灰白色巣状壊死、心筋の白色斑（壊死）、盲腸・回腸部の出血を引き起こす原因となる病原体はどれか。
- 1) *Clostridium perfringens*
 - 2) *Clostridium piliforme*
 - 3) *Pasteurella pneumotropica*
 - 4) *Eimeria stiedai*
16. クロストリジウム病について正しい記述はどれか。
- 1) 病原菌が産生する毒素による腸管中毒症である。
 - 2) 病原菌は正常な動物には存在しないため、感染源となる動物の持ちこみを防ぐことが重要である。
 - 3) 慢性に経過する場合も多く、死亡例は少ない。
 - 4) 肺や気管支に病巣が形成される。
17. ウサギでは通常不顕性に経過するが、他の実験動物では気管支肺炎を起こすのはどれか。
- 1) *Pasteurella multocida*
 - 2) *Pasteurella pneumotropica*
 - 3) *Bordetella bronchiseptica*
 - 4) *Pseudomonas aeruginosa*

18. ウサギのコクシジウム病について正しいのはどれか。
- 1) 腸型、肝臓型いずれも致死率が高い。
 - 2) 腸型コクシジウムは *Eimeria stiedai* が腸管上皮に寄生することで下痢を起こす。
 - 3) 排出後に外界の環境下で成熟したオーシストを経口摂取することで感染が広がる。
 - 4) オーシストの除去法として、次亜塩素酸系の消毒薬が有効である。
19. ウサギの耳疥癬の原因となる病原体はどれか。
- 1) *Serratia marcescens*
 - 2) *Crypto sporidium*
 - 3) *Pseudomonas aeruginosa*
 - 4) *Psoroptes cuniculi*
20. ウサギの SPF 作出方法について正しい記述はどれか。
- 1) 帝王切開による SPF 化は行われていない。
 - 2) ウサギは里子にしても哺育しないため、人工乳が用いられる。
 - 3) ウサギの乳汁は人工乳よりも栄養価が低い。
 - 4) 受精卵移植による SPF 化も既に行われている。
21. ウサギの飼育管理について正しいのはどれか。
- 1) 尿石除去剤は強アルカリを用いると効果的である。
 - 2) 受皿付きケージの場合、受け皿は最低週 1～2 回水洗する。
 - 3) 自動水洗式架台では、ケージ自体は最低月 1 回以上交換をする。
 - 4) 清潔な状態で分娩できるように、分娩直前に床敷交換を実施する。
22. 1.5 kg 前後のウサギの 1 日当たりの給餌量はどのくらいか。
- 1) 50～70 g
 - 2) 80～100 g
 - 3) 120～180 g
 - 4) 200～250 g
23. ウサギの飼料・給餌について適切な記述はどれか。
- 1) 必ずウサギ専用飼料を与え、モルモット用飼料と兼用してはならない。
 - 2) 市販のウサギ用飼料ではビタミン C が不足するので、補食を与える。
 - 3) 通常は制限給餌法が望ましい。
 - 4) 子ウサギは離乳後から飼料を食べ始める。

24. ウサギの輸送方法について正しいのはどれか。
- 1) 輸送箱には十分量の餌を入れておく。
 - 2) 幼若個体であっても雄同士は必ず1匹ずつ輸送箱に入れる。
 - 3) 成熟個体でも、雄と雌の組み合わせであれば闘争はないので同じ輸送箱に入れても構わない。
 - 4) 空調車で輸送する場合、空調車の庫内は6～16℃と低めに設定するのがよい。
25. ウサギの発情について正しい記述はどれか。
- 1) 明瞭な一定の発情周期はない。
 - 2) 平均4日で排卵が繰り返される。
 - 3) 発情雌は外陰部が充血して紫紅色を呈し不活発となる。
 - 4) 発情は7日間程度継続する。
26. 雄ウサギ（日本白色種）の繁殖適期はいつ頃からか。
- 1) 2か月齢
 - 2) 3か月齢
 - 3) 4か月齢
 - 4) 5か月齢
27. 追いかけて交配を行う場合、ウサギは1年間に約何回繁殖が可能か。
- 1) 約3回
 - 2) 約5回
 - 3) 約8回
 - 4) 約10回
28. ウサギの交配について正しいのはどれか。
- 1) 3～4日の明瞭な発情・排卵周期が繰り返される。
 - 2) 交尾率は午後の交配が高く、交尾は1～2分で終了する。
 - 3) 交尾が成立しなかった場合は当日中に離し、次回の発情まで待つ。
 - 4) 自然排卵がないので、交尾しないで長期間放置しておくとな妊になりやすい。
29. ウサギの妊娠について正しいのはどれか。
- 1) 精子は雌の生殖道に20～30時間滞在することにより受精能を獲得する。
 - 2) 雌は交尾後約10時間で排卵する。
 - 3) 卵の受精能は排卵後10～20時間持続する。
 - 4) 1回の交尾で受胎する確率は40～50%である。

30. ウサギの妊娠について正しいのはどれか。
- 1) 妊娠 20 日頃になるとウサギの食欲が減退する。
 - 2) 妊娠 10 日以降になると腹部の触診により妊娠判定ができる。
 - 3) 妊娠中は発情しない。
 - 4) 妊娠中は胎児の精巣・卵巣の区別をすることは出生時まで困難である。
31. 交尾後排卵しても受精しない場合に分泌が盛んになり、偽妊娠状態を生じさせるホルモンはどれか。
- 1) エストロジェン
 - 2) 黄体ホルモン
 - 3) オキシトシン
 - 4) プロジェステロン
32. ニュージーランドホワイト種の平均妊娠期間はどれか。
- 1) 28 日
 - 2) 30 日
 - 3) 32 日
 - 4) 35 日
33. 分娩、哺育期の母ウサギの行動と観察上の留意点はどれか。
- 1) 自分の後背部の毛をむしって敷き詰める。
 - 2) 母ウサギが子ウサギを食殺しない様、頻繁に巣を観察する。
 - 3) 分娩の有無は胎膜や臍帯が巣に残っていることで判断が可能である。
 - 4) 一般に分娩は早朝に行われる。
34. ウサギの新生子の開眼する時期として正しいのはどれか。
- 1) 2～4 日齢
 - 2) 5～7 日齢
 - 3) 6～8 日齢
 - 4) 9～12 日齢
35. 日本白色種の産子の体重はどれか。
- 1) 10～30 g
 - 2) 40～80 g
 - 3) 90～140 g
 - 4) 150～200 g

36. ウサギの平均産子数について正しいのはどれか。
- 1) 4 匹
 - 2) 8 匹
 - 3) 10 匹
 - 4) 12 匹
37. 初産ウサギの 1 日あたりの平均泌乳量について正しいのはどれか。
- 1) 70～90 g
 - 2) 100～150 g
 - 3) 160～200 g
 - 4) 210～250 g
38. ウサギの泌乳量が最大となるのは、分娩後何週間目か。
- 1) 1 週目
 - 2) 2 週目
 - 3) 3 週目
 - 4) 4 週目
39. ウサギの新生子の雌の特徴はどれか。
- 1) 陰部と肛門の距離が雄より長い。
 - 2) 陰部に近い下腹部を圧迫すると尿道開口部と肛門は相反する方向に動く。
 - 3) 尿道開口部の形状が円筒形である。
 - 4) 陰部上方の正中線近くに 1 対の円形をした小斑紋がある。
- 正解がなく、採点の際は不利にならないようにした。
40. ウサギの離乳時期はどれか。
- 1) 生後 21～27 日
 - 2) 生後 28～34 日
 - 3) 生後 35～40 日
 - 4) 生後 41～45 日
41. ウサギの離乳率はどの程度か。
- 1) 20～30 %
 - 2) 40～50 %
 - 3) 60～70 %
 - 4) 80～90 %
42. ウサギの成長について、正しい記述はどれか。
- 1) 生後 1 週間で出生時体重の 2 倍以上となる。
 - 2) 生後 12 週齢頃までは 1 日 50 g 前後の体重増加を示す。
 - 3) 生後 12 週齢～20 週齢頃に最大の体重増加率を示す。
 - 4) 生後 24 週齢～30 週齢頃まで高い体重増加率を維持する。

43. ウサギの飼育方法について正しいのはどれか。
- 1) 離乳後は群飼育はできない。
 - 2) 性成熟に達するまでは同性のもので群飼育可能である。
 - 3) 性成熟に達するまでは異性のもので群飼育可能である。
 - 4) 一生を通じ個別飼育すべきではない。
44. ウサギの個体識別法について正しい記述はどれか。
- 1) 入墨法は安全であるがあまり持続性がないため、時々入れ直す必要がある。
 - 2) 生涯識別法の1つとしてイヤーパーチ法が用いられる。
 - 3) ピクリン酸は色素塗布法として用いられるが、劇物に指定されているので、取り扱いに注意が必要である。
 - 4) ケージ番号法は、個体の入れ違いの恐れがあるため用いられない。
45. ウサギの頸静脈からの全採血などに用いられる固定器はどれか。
- 1) 円筒型固定器
 - 2) 箱型固定器
 - 3) 首かせ型固定器
 - 4) 背位固定器
46. ウサギの経口投与について正しいのはどれか。
- 1) 背位固定器を利用してもよい。
 - 2) カテーテルに装着した注射筒を引いた時に空気が入ってこないことを確認して試料を注入する。
 - 3) 試料を注入した後は、約 1 ml の水でカテーテル内の試料を押し出す。
 - 4) 経口投与での注入量は 50 ml までとする。
47. ウサギの皮内投与について正しいのはどれか。
- 1) ツベルクリン反応用二段針を使うとよい。
 - 2) 注入量は 1~2 ml が限度である。
 - 3) 腹部に注入する。
 - 4) 針の断面を下に向けて浅く皮膚に刺入する。
48. ウサギの皮下投与について正しいのはどれか。
- 1) 背部、腹部などの皮下脂肪の多い部分を選ばれる。
 - 2) 投与箇所を除毛する。
 - 3) 投与部位によって反応が異なることがある。
 - 4) 針を抜いた後は皮膚をよく揉んでおく。

49. ウサギの筋肉内投与について正しいのはどれか。
- 1) 針を刺入する深さは 1.5 cm くらいがよい。
 - 2) 針を抜いた後、液が漏れない様、注射部位をしばらくつまんでおく。
 - 3) 注射針は 25～27G 静脈針を用いる。
 - 4) 注入量は 5 ml 以内とする。
50. ウサギの腹腔内投与について正しいのはどれか。
- 1) 注射針はツベルクリン反応用二段針を用いるとよい。
 - 2) 正中線上に針を刺入する。
 - 3) 針は腹壁に直角に刺す。
 - 4) 針は皮下に浅く刺入し、腹壁に平行に進めた後、腹筋を貫通して腹腔内に突き刺す。