

平成 23 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 23 年 9 月 17 日

(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]

- ウサギの染色体数はどれか。
  - $2n = 42$
  - $2n = 44$
  - $2n = 46$
  - $2n = 48$
- ウサギが多用されている実験はどれか。
  - 発癌性試験
  - 生殖毒性試験
  - 脳神経科学実験
  - 再生医療実験
- ウサギの特性として正しい記述はどれか。
  - 他の動物に比べ体温が低い。
  - 兄妹交配で奇形を生じやすい。
  - 切歯が4本ある。
  - 多くの近交系が確立されている。
- WHHL ウサギについて正しいのはどれか。
  - 起源はニュージーランドホワイト種である。
  - 高血圧、高血糖を自然発症する。
  - 補体の第6成分を欠損したウサギである。
  - このウサギがもつ病態の原因遺伝子は常染色体劣性の遺伝様式を示す。
- ウサギの形態の特徴について正しいのはどれか。
  - 長いひげにはほとんど感覚はない。
  - 雄では陰囊が発達している。
  - 雌では胸部から腹部にかけて3対の乳頭がある。
  - ウサギの目は瞬膜が発達している。

6. ウサギの解剖学的特徴として正しいのはどれか。
- 1) 鎖骨が発達している。
  - 2) 胃は腺胃部と無腺胃部があり、噴門腺部が発達している。
  - 3) 盲腸が発達し、盲腸末端には虫垂が存在する。
  - 4) 胆嚢を有しない。
7. ウサギの子宮は解剖学的分類上どれにあたるか。
- 1) 分裂子宮
  - 2) 重複子宮
  - 3) 単子宮
  - 4) 双角子宮
8. ウサギの偽好酸球は他の動物におけるどの白血球に相当するか。
- 1) 単球
  - 2) リンパ球
  - 3) 好中球
  - 4) 好塩基球
9. ウサギの排卵について正しいのはどれか。
- 1) 性周期は約2週間である。
  - 2) 交尾刺激を受けると約24時間後に排卵する。
  - 3) エストロジェンの投与により排卵を起こさせることができる。
  - 4) 電気刺激により排卵を起こさせることができる。
10. ウサギにはヘアサイクルがあるが、皮膚を用いる試験はどの時期に実施すべきか。
- 1) スムーススキン
  - 2) アイランドスキン
  - 3) ラフスキン
  - 4) スリープスキン
11. ウサギの習性として正しいのはどれか。
- 1) 4℃以下で冬眠する。
  - 2) 昼行性である。
  - 3) 群れで生活する。
  - 4) 他の動物の巣穴を利用する。
12. ウサギの異常について正しいのはどれか。
- 1) 上下切歯の不正咬合による切歯の過伸長が見られることがある。
  - 2) 先天的な後肢障害としていわゆる「腰抜け」が発生することがある。
  - 3) 骨格の割に筋肉が弱いため、前肢に障害を起こしやすい。
  - 4) 腰椎の脱臼または骨折を起こしても症状がなく気が付かない場合が多い。

13. 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) 呼吸音異常とスナッフという黄白色膿性鼻汁の排出が初期症状である。
  - 3) 致死率の高い感染症であるが、現在では有効な治療法がある。
  - 4) 剖検では鼻腔や副鼻腔に乳白色クリーム状の膿汁が充満している。
14. ウサギの正常な腸管内にも存在し、異常増殖により腸管中毒症を引き起こし、短時間で死亡する例もある病原体はどれか。
- 1) *Clostridium perfringens*
  - 2) *Clostridium piliforme*
  - 3) *Psoroptes cuniculi*
  - 4) *Eimeria stiedai*
15. ウサギのティザー病について正しい記述はどれか。
- 1) 幼若個体で水様性の下痢をして急性経過で死亡する。
  - 2) 剖検で結腸に浮腫およびタール状の出血が見られる。
  - 3) 剖検で肺の肝変化が見られる。
  - 4) 血清および培養検査で診断可能である。
16. ウサギのコクシジウム病について正しいのはどれか。
- 1) 腸型は成熟動物にも下痢を引き起こすが、肝臓型は不顕性に終始する。
  - 2) 排出された直後のオーシストを経口摂取することで感染が広がる。
  - 3) 治療にはサルファ剤が有効である。
  - 4) 外界に出たオーシストからの感染防止には、一般的な消毒薬で十分有効である。
17. ウサギの耳疥癬の原因となる病原体はどれか。
- 1) クリプトスポリジウム
  - 2) ウサギキュウセンヒゼンダニ
  - 3) 真菌
  - 4) 皮膚糸状菌
18. ウサギで皮膚に限局性の脱毛、湿疹をおこす細菌はどれか。
- 1) *Staphylococcus aureus*
  - 2) *Pseudomonas aeruginosa*
  - 3) *Psoroptes cuniculi*
  - 4) *Serratia marcescens*

19. ウサギの SPF 作出方法について正しい記述はどれか。
- 1) 分娩直前の妊娠ウサギから子宮切断による胎児摘出は胎児の生存率が低いため行われず、専ら帝王切開術が採用されている。
  - 2) 受精卵移植による SPF 化はウサギでは未だ確立されていない。
  - 3) ウサギは里子を哺育しない傾向が強いため、人工乳が使用される。
  - 4) ウサギの乳汁は栄養価が高いため人工乳の組成には特別な配慮が必要である。
20. ウサギの飼育管理について正しいのはどれか。
- 1) 分娩前後の床敷交換は週 1～2 回実施する。
  - 2) 金属やプラスチック製の床材を用いる場合は、趾掌の損傷の防止のために、平織、フラットトップ、打ち抜き型にするなどの考慮が必要である。
  - 3) 自動飼育式架台では、受け皿は週 1 回程度、ケージ自体は 2 か月に 1 回程度で交換する。
  - 4) 尿石が付着しやすいので、毎日の飼育管理時にウサギに直接かからないように注意しながら尿石除去剤を噴霧するとよい。
21. 2～3 kg 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
22. ウサギの飼料・給餌について適切な記述はどれか。
- 1) 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。
  - 2) 長期飼育繁殖用飼料は、タンパク質含有量やカロリーを高くしている。
  - 3) 通常は不断給餌法が望ましい。
  - 4) 子ウサギは離乳中の 3 週齢頃から飼料を食べ始める。
23. 輸送方法について正しいのはどれか。
- 1) 空腹状態になるとすぐに低血糖に陥るため、輸送箱には十分量の餌を入れておく。
  - 2) 幼若個体は 2 匹ずつ輸送箱に入れても差し支えない。
  - 3) 成熟個体でも、雄と雌の組み合わせが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 19～22 °C に設定するのがよい。
24. 雌ウサギ（日本白色種）の繁殖適期は次のどれか。
- 1) 2 か月齢頃から
  - 2) 3 か月齢頃から
  - 3) 4 か月齢頃から
  - 4) 5 か月齢頃から

25. 追いかけて交配を行わない場合、ウサギの1年間の適正繁殖回数は何回か。
- 1) 2～3回
  - 2) 4～5回
  - 3) 6～8回
  - 4) 9～10回
26. ウサギの交配について正しいのはどれか。
- 1) 自然排卵がないので、交尾しないで長期間放置しておくで繁殖適期が延長する。
  - 2) 発情期であっても雌の外陰部は充血や分泌物がほとんど見られないため、臆垢を観察して発情期を判定する。
  - 3) 交尾率は午前の交配が高く、交尾は1～2分で終了する。
  - 4) 交尾が成立しなかった場合は、次回発情期まで同居させておく。
27. ウサギの妊娠について正しいのはどれか。
- 1) 妊娠中も発情する。
  - 2) 雌は交尾後約20時間で排卵する。
  - 3) 妊娠20日頃になるとウサギの食欲が減退する。
  - 4) 妊娠14日以降になると腹部の触診により妊娠判定ができる。
28. ウサギの妊娠期間について正しいのはどれか。
- 1) 21～24日
  - 2) 28～34日
  - 3) 40～45日
  - 4) 51～58日
29. ウサギの偽妊娠について正しいのはどれか。
- 1) エストロジェンの分泌が盛んになる。
  - 2) 営巣行動をする。
  - 3) 腹部がふくれ、乳頭が大きくなる。
  - 4) ウサギで偽妊娠は起こらない。
30. ウサギの分娩、哺育期の母ウサギの行動について正しいのはどれか。
- 1) 自分の乳頭周辺の毛をむしって敷き詰める。
  - 2) 分娩が困難な場合、助産が必要である。
  - 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) 食殺はしない。

31. ウサギの新生子の産毛が生えそろう時期として正しいのはいつか。
- 1) 2～4 日齢
  - 2) 5～7 日齢
  - 3) 8～10 日齢
  - 4) 11～14 日齢
32. 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
33. 経産ウサギの 1 日あたりの平均泌乳量について正しいのはどれか。
- 1) 70～100 g
  - 2) 120～160 g
  - 3) 170～220 g
  - 4) 230～250 g
34. 新生子のウサギの雄の特徴はどれか。
- 1) 陰部と肛門の距離が雌より短い。
  - 2) 陰部に近い下腹部を圧迫すると尿道開口部が肛門と同一方向に動く。
  - 3) 尿道開口部の形状が切れ目状である。
  - 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。
35. ウサギの一般的な離乳時期はどれか。
- 1) 生後 21～27 日
  - 2) 生後 28～34 日
  - 3) 生後 35～40 日
  - 4) 生後 41～45 日
36. ウサギの成長について、1 日 15～30g 程度の著しい体重の増加を示すのは生後何週齢頃までの期間か。
- 1) 生後 2 週齢頃まで
  - 2) 生後 4 週齢頃まで
  - 3) 生後 12 週齢頃まで
  - 4) 生後 24 週齢頃まで

37. ウサギの個体識別法について正しい記述はどれか。
- 1) 生涯識別法の1つとしてイヤーパーチ法が用いられる。
  - 2) 入墨法は、生涯識別が可能であるが、血管を傷つけないように注意する必要がある。
  - 3) 色素塗布法として、ピクリン酸を用いると生涯識別が可能である。
  - 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。
38. 自然の体位で長時間同じ姿勢を保つことができるため、体温測定や皮膚反応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
39. 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くる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5 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10 mlまでとする。
40. 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が選ばれる。
  - 2) 投与箇所を除毛する。
  - 3) 10 mlを超える場合は、何か所かに分ける。
  - 4) 針を抜いた後は注射部位をしばらくつまんでおく。
41. 成熟ウサギの皮内投与における投与上限値として適当なのはどれか。
- 1) 0.01~0.05 ml
  - 2) 0.1~0.2 ml
  - 3) 0.5~1.0 ml
  - 4) 1.0~2 ml
42. 成熟ウサギの筋肉内投与における投与上限値として適当なのはどれか。
- 1) 0.5 ml
  - 2) 1 ml
  - 3) 2 ml
  - 4) 5 ml

43. 成熟ウサギの腹腔内投与における投与上限値として適当なのはどれか。
- 1) 5 ml
  - 2) 10 ml
  - 3) 20 ml
  - 4) 30 ml
44. ウサギの静脈内投与について正しいのはどれか。
- 1) 耳静脈から投与する場合は、耳根部から耳端部に向けて針を刺し、静かに注入する。
  - 2) 血管が細い場合には、キシレン等で怒張させるとよい。
  - 3) 一般的には橈側皮静脈から投与する。
  - 4) 注入量は成熟ウサギで 20 ml までとする。
45. ウサギの耳静脈採血について正しいのはどれか。
- 1) 注射針を末梢側に向けて刺入する。
  - 2) 採血を繰り返さず場合は、耳端部より耳根部に向かって刺入部位を移動するとよい。
  - 3) 採血後はゼムクリップなどで止血する。
  - 4) 1 回に 10 ml 程度採血できる。
46. ウサギの心臓採血について正しいのはどれか。
- 1) 局所麻酔下で行う。
  - 2) 血液が出てこない場合は、刺し直しはせず、胸腔内で針を左右に動かして位置を探るとよい。
  - 3) 針は 26～27 G 静脈針を用いる。
  - 4) 全採血の場合は、80～100 ml の血液が採取できる。
47. ウサギの頸動脈からの全採血について正しいのはどれか。
- 1) 軽麻酔下で背位固定器に保定し、頸部を広範囲に除毛・消毒する。
  - 2) 正中よりやや右または左（採血する側）の頸部皮膚を頸の付け根から 5～6 cm 頭側方向に切開する。
  - 3) 他の組織から分離した頸動脈の、頭部側を強く結紮し、心臓側には糸をかける。
  - 4) 3 kg のウサギから約 200 ml の血液が採取できる。
48. ウサギの 24 時間当たりの排尿量はどれくらいか。
- 1) 25～40 ml
  - 2) 50～80 ml
  - 3) 100～250 ml
  - 4) 300～400 ml

49. ウサギのカテーテルによる排尿法について正しいのはどれか。
- 1) カテーテルにグリセリンを塗ると不純物が混ざるため、避ける。
  - 2) 痛みを伴わず比較のおとなしくしているため、無麻酔で容易に挿入できる。
  - 3) 膀胱内にカテーテルが入った後、注射筒で吸引すると尿が流出する。
  - 4) 雄ではカテーテル挿入により、尿道痙攣を起こすことがある。
50. 2 kg のウサギの 1 日の排糞量はどれくらいか。
- 1) 10～15 g
  - 2) 20～40 g
  - 3) 50～80 g
  - 4) 100～150 g