

令和 4 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 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。

令和 4 年 9 月 17 日
(公社)日本実験動物協会

各論：ウサギ

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. アナウサギの染色体数はどれか。
 - 1) $2n=22$
 - 2) $2n=36$
 - 3) $2n=44$
 - 4) $2n=48$

2. 実験動物としてのウサギの起源について正しいのはどれか。
 - 1) 野生のナキウサギを家畜化したものである。
 - 2) ウサギの家畜化は11世紀頃からヨーロッパ南部で始まった。
 - 3) カイウサギとしての品種は19世紀中頃に固定し始めた。
 - 4) 実験動物としてのウサギの利用は20世紀後半からである。

3. ウサギの生物学的分類で科名はどれか。
 - 1) Mammalia
 - 2) Lagomorpha
 - 3) Leporidae
 - 4) Caviidae

4. ウサギの実験動物としての特性と使用分野の説明で正しいのはどれか。
 - 1) 脂質代謝や動脈硬化などの研究においては有用な動物種である。
 - 2) 静脈注射はしにくい。
 - 3) 免疫血清の作製には不向きである。
 - 4) 遺伝子改変ウサギは開発されていない。

5. ウサギの品種で小型種（3 kg未満）はどれか。
 - 1) ニュージーランド
 - 2) アメリカン
 - 3) アンゴラ
 - 4) ダッチ

6. British Rabbit Council (BRC)に登録されているウサギの品種の数で正しいのはどれか。
- 1) 40 種
 - 2) 60 種
 - 3) 80 種
 - 4) 100 種
7. ウサギの日本白色種秋田改良種について正しいのはどれか。
- 1) 日本の在来種から作られた。
 - 2) 秋田県仙北市で飼育が始まった。
 - 3) 日本白色種より大型である。
 - 4) 体重は 3.5～4.5 kg まで成長する。
8. 国外で実験用として最も多く使用されているウサギの品種はどれか。
- 1) ニュージーランドホワイ種
 - 2) チンチラ種
 - 3) アンゴラ種
 - 4) ダッチ種
9. 日本で実験用として最も多く使用されているウサギの品種はどれか。
- 1) ニュージーランドホワイ種
 - 2) チンチラ種
 - 3) 日本白色種
 - 4) ダッチ種
10. WHHL ウサギを開発した機関はどこか。
- 1) 実験動物中央研究所
 - 2) Jackson 研究所
 - 3) 京都大学
 - 4) 神戸大学
11. ウサギの疾患モデル系統である CH 系は補体の第何成分を欠損しているか。
- 1) 第 4 成分
 - 2) 第 5 成分
 - 3) 第 6 成分
 - 4) 第 7 成分

12. ヘアレスウサギについて正しいのはどれか。
- 1) CRISPR/Cas9 システムにより作出された。
 - 2) 免疫機能に異常がある。
 - 3) 胸腺を欠如している。
 - 4) ミュータント系である。
13. 日本白色種に由来するウサギのクローズドコロニーはどれか。
- 1) Kbl:JW
 - 2) Kbs:Dutch
 - 3) JWY-NIBS
 - 4) Kbt :NZW
14. ウサギの形態について正しいのはどれか。
- 1) 四肢の掌には肉球がよく発達している。
 - 2) 心尖拍動は第8肋骨間で触れることができる。
 - 3) 雌では胸部から腹部にかけて通常3対（6個）の乳頭がある。
 - 4) 感覚の発達した長いひげを持つ。
15. ウサギの形態について正しいのはどれか。
- 1) 鎖骨が著しく退化している。
 - 2) 胆嚢を有しない。
 - 3) 膵臓は充実性の腺体として十二指腸の背側に存在する。
 - 4) 脾臓は胃の大彎の右側に位置している。
16. ウサギの子宮の型で正しいのはどれか。
- 1) 単子宮
 - 2) 分裂子宮
 - 3) 双角子宮
 - 4) 重複子宮
17. ウサギの歯式で正しいのはどれか。
- 1) 切歯 1/1、犬歯 0/0、前臼歯 3/2、後臼歯 3/3
 - 2) 切歯 1/1、犬歯 1/1、前臼歯 3/2、後臼歯 3/2
 - 3) 切歯 2/1、犬歯 0/0、前臼歯 3/2、後臼歯 3/3
 - 4) 切歯 2/1、犬歯 0/0、前臼歯 3/3、後臼歯 3/2
18. ウサギの肝臓は何葉に分かれているか。
- 1) 5 葉
 - 2) 6 葉
 - 3) 7 葉
 - 4) 8 葉

19. ウサギのヘアサイクルで「皮膚が肥厚し、その部分の被毛は密度が高く、発育が早くなる」という時期はどれか。
- 1) 全面休止期（スムーススキン）
 - 2) 部分休止期（スポットスキン）
 - 3) 全面成長期（ラフスキン）
 - 4) 部分成長期（アイランドスキン）
20. ウサギの偽好酸球について正しいのはどれか。
- 1) 未分化な赤血球である。
 - 2) エオジン色素に染まる顆粒が大きい。
 - 3) 小型の単球である。
 - 4) 大型のリンパ球である。
21. ウサギに交尾刺激以外で排卵を誘発できるのはどれか。
- 1) ヒト絨毛性性腺刺激ホルモン（hCG）の投与
 - 2) プロラクチンの投与
 - 3) ケイ酸アルミニウムの投与
 - 4) エストロゲンの投与
22. ウサギの尿について正しいのはどれか。
- 1) 強酸性である。
 - 2) 炭酸カルシウムを多く含んでいる。
 - 3) リン酸カリウム結晶を多く含んでいる。
 - 4) 色は黄色く、濁りはほとんどない。
23. ウサギの排卵について正しいのはどれか。
- 1) 発情開始後、約 5 時間で排卵する。
 - 2) 発情開始後、約 10 時間で排卵する。
 - 3) 交尾後、約 5 時間で排卵する。
 - 4) 交尾後、約 10 時間で排卵する。
24. ILAR 基準では体重 2<4 kg のウサギの場合、ケージの床面積はどれか。
- 1) 1400 cm²
 - 2) 2800 cm²
 - 3) 3700 cm²
 - 4) 4600 cm²

25. ILAR 基準では体重 $2 < 4$ kg のウサギの場合、ケージの高さはどれか。
- 1) 40.5 cm
 - 2) 60.5 cm
 - 3) 80.5 cm
 - 4) 100.5 cm
26. ウサギの食糞について正しいのはどれか。
- 1) 昼間に固く丸い糞を食べる。
 - 2) ビタミン B 群の再吸収に役立つ。
 - 3) 肛門からは直接食べない。
 - 4) 食糞は異常行動の一種である。
27. ウサギ(体重 1.5 kg 前後)の 1 日あたりの給餌量として正しいのはどれか。
- 1) 40～50 g
 - 2) 80～100 g
 - 3) 120～150 g
 - 4) 200～300 g
28. ウサギの取り扱いについて正しいのはどれか。
- 1) 保定には両耳を確実に掴んで持ち上げる。
 - 2) 咬みつくことが多いので、保定には十分注意する。
 - 3) 気性が荒く動きが俊敏なので、保定には捕獲網を用いる。
 - 4) 片手で頸背部の皮膚を尾側から手のひらで大きくつかみ、保定する。
29. ウサギの個体識別法で暫定的個体識別法はどれか。
- 1) 入墨法
 - 2) 耳標法
 - 3) マイクロチップ法
 - 4) 専用アニマルマーカー法
30. ウサギのスナッフルの主な症状で正しいのはどれか。
- 1) 脳神経系の症状を呈する。
 - 2) 消化器系の症状を呈する。
 - 3) 呼吸器系の症状を呈する。
 - 4) 泌尿器系の症状を呈する。
31. ウサギのスナッフルの代表的な原因微生物はどれか。
- 1) *Pasteurella multocida*
 - 2) *Pasteurella pneumotropica*
 - 3) *Pasteurella pulmonis*
 - 4) *Pasteurella brochiaseptica*

32. ウサギの気管支敗血症菌症について正しいのはどれか。
- 1) 感染ウサギの多くは敗血症で死亡する。
 - 2) 一部の動物では粘稠性の下痢を呈する。
 - 3) ウサギに固有の疾病である。
 - 4) 伝播力が非常に強い。
33. ウサギのティザー病について正しいのはどれか。
- 1) 原因微生物は *Clostridium piliforme* である。
 - 2) 診断は血液寒天を用いた菌分離によって行う。
 - 3) 腎臓に限局的な白色斑が形成される。
 - 4) 幼若動物は発病することはない。
34. ウサギのクロストリジウム症の原因微生物はどれか。
- 1) *Clostridium perfringens*
 - 2) *Clostridium botulinum*
 - 3) *Clostridium difficile*
 - 4) *Clostridium carnis*
35. ウサギのクロストリジウム症について正しいのはどれか。
- 1) ウサギでは非常に稀な感染症である。
 - 2) 肺の肝変化がしばしば観察される。
 - 3) 原因微生物は毒素を産生する。
 - 4) 本感染症で死亡することはない。
36. ウサギの緑膿菌症について正しいのはどれか。
- 1) 皮膚に限局性の脱毛と湿疹、時には潰瘍を形成する。
 - 2) 腸管が拡張、弛緩し、水様性の下痢がみられる。
 - 3) 多くの動物で中耳炎を発症し、旋回症状を呈する。
 - 4) 粘血便を排出し、急速に衰弱して死亡する。
37. ウサギのコクシジウム症について正しいのはどれか。
- 1) 感染すると成熟ウサギではほとんど発病する。
 - 2) 診断は尿中のオーシスト検査によって行う。
 - 3) 外界に排出されたオーシストは抵抗性が強く、通常の消毒薬は効果が低い。
 - 4) 有効な治療薬はない。
38. ウサギの耳疥癬について正しいのはどれか。
- 1) 病変は若齢ウサギにしばしば観察される。
 - 2) 病変は耳介の深部に及び、しばしば穿孔する。
 - 3) 病変は耳根部内面から形成され、耳端部に向かって拡大する。
 - 4) 病変部の皮膚が痂皮を形成することはない。

39. ウサギの輸送にあたって留意すべき点はどれか。
- 1) 輸送箱には常に十分量の餌を入れておく。
 - 2) 群れで生活する動物なので、輸送箱には必ず複数の個体を収容する。
 - 3) 寒さに弱い動物なので、輸送温度は 28～30℃程度の高めに設定する。
 - 4) 音に敏感なので、騒音刺激で暴れて傷害を受けやすい。
40. ウサギ（日本白色種）の雄の繁殖開始適期はいつ頃か。
- 1) 3 か月 齢
 - 2) 5 か月 齢
 - 3) 7 か月 齢
 - 4) 9 か月 齢
41. ウサギ（日本白色種）の雌の繁殖開始適期はいつ頃か。
- 1) 2 か月 齢
 - 2) 4 か月 齢
 - 3) 6 か月 齢
 - 4) 8 か月 齢
42. 性成熟に達した雄ウサギの兆候について正しいのはどれか。
- 1) ロードーシスが始まる。
 - 2) 陰部と肛門部が充血、腫脹し、紫紅色になる。
 - 3) 周囲に尿をかけるなどの行動がみられる。
 - 4) 腰の周辺を刺激すると臀部を挙上する。
43. ウサギの性周期について正しいのはどれか。
- 1) 卵巣での卵胞発育は周期的にみられるが、排卵および黄体期を欠如する。
 - 2) 卵巣にはほぼ一定の成熟卵胞が常に存在し、黄体期が継続する。
 - 3) 卵巣では卵胞発育、排卵、黄体形成および退行が繰り返される。
 - 4) 卵巣では卵胞発育、排卵は繰り返されるが、黄体は短時間で機能を消失する。
44. ウサギの性周期と交配について正しいのはどれか。
- 1) 多発情動物で明確な季節繁殖性を持つ。
 - 2) 3～12 日の発情期と 1～2 日の休止期が繰り返される。
 - 3) 交尾直後に雌は奇声を発する。
 - 4) 同居（交配）するときは、午後の方が交尾率は高い。

45. ウサギの胎子の大きさが大豆大となるのは交尾後何日か。
- 1) 10 日
 - 2) 20 日
 - 3) 25 日
 - 4) 30 日
46. ウサギの受精卵の着床で正しいのはどれか。
- 1) 交尾後 4 日目の桑実胚期に着床する。
 - 2) 交尾後 7～7.5 日目の桑実胚期に着床する。
 - 3) 交尾後 4 日目の胚盤胞期に着床する。
 - 4) 交尾後 7～7.5 日目の胚盤胞期に着床する。
47. ウサギ(日本白色種)で出生時の体重の 2 倍以上となるのは生後何日目か。
- 1) 3 日目
 - 2) 7 日目
 - 3) 14 日目
 - 4) 20 日目
48. ウサギの皮内投与で 1 か所あたりの上限投与量はどれか。
- 1) 0.02 mL
 - 2) 0.2 mL
 - 3) 0.5 mL
 - 4) 1.0 mL
49. ウサギで代謝ケージを利用する場合、1 日に採取できる糞の量はどれか。
- 1) 2～5 g
 - 2) 5～10 g
 - 3) 10～20 g
 - 4) 20～40 g
50. ウサギの発熱性物質試験法で正しいのはどれか。
- 1) 給餌直後に体温を測定する。
 - 2) 体温計を肛門から直腸へ 1～2 cm 挿入する。
 - 3) 体温測定の前 16 時間前から水を与えない。
 - 4) 体温測定の前 16 時間前から飼料を与えない。