

令和 6 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 6 年 9 月 14 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. アナウサギの学名はどれか。
 - 1) *Caprolagus hispidus*
 - 2) *Lepus brachyurus*
 - 3) *Ochotona princeps*
 - 4) *Oryctolagus cuniculus*

2. ウサギ目が重歯目といわれる由来の歯はどれか。
 - 1) 前切歯、後切歯
 - 2) 前臼歯、後臼歯
 - 3) 大切歯、小切歯
 - 4) 大臼歯、小臼歯

3. 実験動物としてのウサギの特性で正しいのはどれか。
 - 1) 抗体を産生しにくい。
 - 2) 動脈硬化に感受性を示す。
 - 3) 発熱性物質に対して抵抗性を示す。
 - 4) 脂質代謝系はヒトと大きく異なる。

4. British Rabbit Council(BRC) に登録されているウサギの品種は約何種類か。
 - 1) 40 種
 - 2) 50 種
 - 3) 60 種
 - 4) 150 種

5. ダッチ種ウサギはどこで愛玩用の品種に改良されたか。
 - 1) アメリカ
 - 2) イギリス
 - 3) オランダ
 - 4) ドイツ

6. ニュージーランドホワイト種ウサギの系統で正しいのはどれか。
- 1) Kbs:NIBS
 - 2) Slc:JWF-NIBS
 - 3) Kbs:JW
 - 4) Slc:NZW
7. 日本白色種秋田改良種ウサギの説明で正しいのはどれか。
- 1) 日本白色種を小型に改良した。
 - 2) 日本白色種にアメリカン種を交配させて作出した。
 - 3) 体重は大きく、なかには10kgを越す動物もいる。
 - 4) メラニンを生合成できる品種として作出した。
8. 日本白色種ウサギの成熟体重はどのくらいか。
- 1) 2kg 未満
 - 2) 2.0~3.0kg
 - 3) 3.5~4.5kg
 - 4) 5.0~7.0kg
9. 近交系ウサギはどれか。
- 1) JWY-NIBS
 - 2) Kb1:JW
 - 3) Slc:JW/CSK
 - 4) NZW
10. WHHL ウサギの説明で正しいのはどれか。
- 1) 起源はニュージーランドホワイト種である。
 - 2) 1963年に神戸大学の渡辺により開発された。
 - 3) 遺伝性高血圧症モデル動物である。
 - 4) 劣性（潜性）の遺伝様式を示し、単一遺伝子に支配されると推定されている。
11. 遺伝子改変ウサギについて正しいのはどれか。
- 1) 遺伝子改変による疾患モデルウサギの開発は進んでいない。
 - 2) マイクロインジェクション法は確立されていない。
 - 3) CRISPR/Cas9のゲノム編集技術は利用できない。
 - 4) ノックアウトウサギの作出に利用可能な胚性幹細胞は樹立されていない。

12. ヘアレスウサギの説明で正しいのはどれか。
- 1) 胸腺が欠損している。
 - 2) 免疫不全動物である。
 - 3) スムーススキン動物である。
 - 4) ミュータント系である。
13. CH系ウサギが欠乏しているのはどれか。
- 1) 補体の第1成分
 - 2) 補体の第3成分
 - 3) 補体の第6成分
 - 4) 補体の第9成分
14. ウサギの指の数は何本か。
- 1) 前肢:4本、後肢:3本
 - 2) 前肢:4本、後肢:5本
 - 3) 前肢:5本、後肢:4本
 - 4) 前肢:5本、後肢:5本
15. ウサギのアイランドスキンの説明として正しいのはどれか。
- 1) 背部皮膚が島状に隆起し、ヘアサイクルがみられない部分をいう。
 - 2) ウサギの背部の脱毛症状を示す部分をいう。
 - 3) 皮膚刺激に感受性が高い部分をいう。
 - 4) 被毛は密度が高く、発育も早い部分をいう。
16. ウサギの乳頭は通常何対か。
- 1) 1対
 - 2) 2対
 - 3) 4対
 - 4) 5対
17. ウサギの心臓重量は体重の約何%ぐらいか。
- 1) 0.1%
 - 2) 0.2~0.4%
 - 3) 0.5~0.7%
 - 4) 1%
18. ウサギの解剖学的特徴として正しいのはどれか。
- 1) 心臓重量の比体重値は他の動物と比較して大きい。
 - 2) 歯の総数は32本である。
 - 3) 虫垂はない。
 - 4) 胃は腺胃部だけで構成されている。

19. ウサギの脾臓に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 胃の大彎の右側に位置する丸みを帯びた器官である。
 - 2) 胃の小彎の右側に位置する扁平で細長い器官である。
 - 3) 長さ 4～5 cm 程度の扁平で細長い器官である。
 - 4) 長さ 4～5 cm 程度の丸みをおびた器官である。
20. ウサギの生殖器に関して正しいのはどれか。
- 1) 精巣は、成熟しても腹腔内の膀胱付近にある。
 - 2) 雄の副生殖腺は前立腺のみで、精囊、凝固腺、尿道球腺は欠く。
 - 3) 卵巣は、卵管漏斗、卵管を経て左右の子宮に連絡する。
 - 4) 左右 1 対の子宮角につながる 1 個の子宮体を形成する。
21. ウサギの生理学的特徴として正しいのはどれか。
- 1) 電気刺激によって排卵を誘発することができる。
 - 2) 体温は他の動物よりも高く、通常でも 40℃ 以上である。
 - 3) 白血球の偽好酸球は、エオジン色素に染まる顆粒はない。
 - 4) 尿は通常酸性で黄色半透明である。
22. ウサギの食糞行動により再吸収すると考えられている主な栄養素はどれか。
- 1) 脂質と脂溶性ビタミン
 - 2) 糖質と無機塩類
 - 3) タンパク質とビタミン B 群
 - 4) 水分と脂肪酸
23. ウサギの飼育管理作業で正しいのはどれか。
- 1) 四肢の損傷防止のために樹脂でコーティングしたケージの床が普及している。
 - 2) 飼育器材に尿石が付着するため毎日尿石除去剤で洗浄する。
 - 3) ケージ内は糞や尿が付着しやすいため毎日高圧水で洗浄する。
 - 4) 分娩後 2～3 日までは哺育箱中の床敷は特に汚れるため毎日交換する。
24. 妊娠中のウサギの 1 日、1 匹あたりの給餌量の目安として正しいのはどれか。
- 1) 80～100 g
 - 2) 120～160 g
 - 3) 180～250 g
 - 4) 260～300 g

25. ウサギの非感染性の異常所見で遺伝学的素因が考えられるのはどれか。
- 1) 股関節脱臼による四肢の開張
 - 2) 腰椎の脱臼
 - 3) 水頭症
 - 4) 床ずれ
26. ウサギのパスツレラ症の症状、所見はどれか。
- 1) しばしば中・内耳炎を併発する。
 - 2) 盲腸や回腸部に充・出血がみられる。
 - 3) 突然元気を失い、下痢をして死亡する。
 - 4) 皮膚に限局性の脱毛と湿疹が現れ、時には潰瘍を形成する。
27. ウサギの気管支敗血症菌症の説明で正しいのはどれか。
- 1) 病原菌は *Bordetella pertussis* である。
 - 2) 診断は、鼻腔や気管からの菌分離によって行うが、凝集反応による抗体検査も診断的価値は高い。
 - 3) ウサギ固有の感染症である。
 - 4) 感染すると高い確率で死亡する。
28. ウサギの緑膿菌症に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 病原菌は自然界に広く分布する。
 - 2) 種特異性が強く、ウサギ以外の動物は発症しない。
 - 3) 主症状として下痢がみられる。
 - 4) 診断は血清反応（ELISA 法）で行う。
29. ウサギのコクシジウム症の説明で正しいのはどれか。
- 1) 肝臓型では肝臓に黄白色の斑点がみられることがある。
 - 2) 肝臓型と胆嚢型が知られている。
 - 3) 診断は病変部からの菌分離により行う。
 - 4) 予防にはサルファ剤が有効である。
30. ウサギの耳疥癬の説明で正しいのはどれか。
- 1) 病原体は *Sarcoptes scabiei* である。
 - 2) 寄生部位の皮膚は痂皮を形成しない。
 - 3) 病原体は皮膚だけでなく体内にも侵入する。
 - 4) 病変は耳根部内面から形成され、徐々に耳端部に向かって広がる。

31. ウサギのクロストリジウム症に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 病原体は *Clostridium tetani* である。
 - 2) 病原体が産生する神経毒素による神経疾患である。
 - 3) 病原体は正常なウサギの腸管内には常在しない。
 - 4) 病原体は嫌気性菌であるため、嫌気培養が必要である。
32. ウサギの輸送に関して正しいのはどれか。
- 1) 輸送時の激しい衝撃により骨折や脱臼などを生じやすい。
 - 2) 一般的な輸送には木製あるいはプラスチック製輸送箱が主流である。
 - 3) 輸送前には必ず飼料を入れるようにする。
 - 4) 輸送時には必ず複数個体を同居させる。
33. ウサギの性成熟に達した動物の説明で正しいのはどれか。
- 1) 雄では周囲に尿をかけるなどの行動がみられる。
 - 2) 雄では性成熟を外見から判断するのは難しい。
 - 3) 雌では発情により外陰部が腫脹して少量の出血がみられる。
 - 4) 雌では発情時にはマウント姿勢をとるようになる。
34. 小型種ウサギの性成熟の時期はどのくらいか。
- 1) 1～2 か月齢
 - 2) 3～4 か月齢
 - 3) 5～6 か月齢
 - 4) 7～8 か月齢
35. ウサギの交尾に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 発情期の雌の交尾許容行動は数時間しか継続しない。
 - 2) 交尾終了後、雄は奇声を発して横か後方に倒れ、立ち上がって後肢で床を叩く。
 - 3) 雄の交尾回数は通常 5 回／日程度である。
 - 4) 交尾率は夜間のほうが高い。
36. ウサギの受精、着床に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 精子は雌の生殖道に滞在することにより、受精能を獲得する。
 - 2) 交尾により射出された精液中の精子のうち卵管膨大部に到達するのは約 $2\sim5\times 10^8$ 個である。
 - 3) 交尾後約 20 時間で排卵する。
 - 4) 受精卵は卵管内で分割が進み、交尾 4 日後に胚盤胞の形で子宮内に進入し、子宮内膜に着床する。

37. ウサギの超音波エコーによる妊娠診断は交尾後何日日以降にできるか。
- 1) 5日目
 - 2) 9日目
 - 3) 12日目
 - 4) 15日目
38. X線検査でウサギの胎子の骨格が明瞭に確認できる時期は妊娠何日以降か。
- 1) 15日
 - 2) 20日
 - 3) 25日
 - 4) 30日
39. ウサギの分娩は一般に何時行われるか。
- 1) 早朝
 - 2) 昼間
 - 3) 夜間
 - 4) 一定していない
40. ウサギの新生子の発育に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 生後5～9日齢で産毛が生え始める。
 - 2) 生後10～12日齢で耳の孔が開く。
 - 3) 生後13～15日齢で眼が開く。
 - 4) 生後2週齢頃になると乳歯が萌出する。
41. 母ウサギの泌乳量が最大になる時期はいつ頃からか。
- 1) 分娩後1週
 - 2) 分娩後2週
 - 3) 分娩後3週
 - 4) 分娩後4週
42. ウサギの一般的な哺育数は何匹までか。
- 1) 6匹
 - 2) 8匹
 - 3) 10匹
 - 4) 12匹
43. ウサギの子の発育に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 生後2週間で出生時体重の2倍ぐらいになる。
 - 2) 日本白色種の離乳率は平均約60%である。
 - 3) 3～4か月齢頃まで、平均約5～10g/日の増体量を示す。
 - 4) SPFウサギでは、コンベンショナル動物に比べて発育が早い。

44. ウサギの心臓採血を行う際に使用される一般的な固定器はどれか。
- 1) 北島式
 - 2) シート式
 - 3) 小山式
 - 4) 押田式
45. ウサギの筋肉内投与の際に、筋肉内へ針を刺入する深さはどのくらいか。
- 1) 2 mm
 - 2) 5 mm
 - 3) 10 mm
 - 4) 15 mm
46. ウサギへの点眼投与に関する説明で正しいのはどれか。
- 1) 点眼の際には、適用眼の下眼瞼を眼球から静かに引き離し、結膜嚢内に滴下する。
 - 2) 固定の際には背位型固定器を用いる。
 - 3) 点眼量は、液体の場合には0.2 mLまでとする。
 - 4) 点眼後は、眼瞼を約1分間閉じさせる。
47. 約3 kgのウサギから頸動脈採血（全採血法）する場合の採血量はどのくらいか。
- 1) 20～40 mL
 - 2) 50～70 mL
 - 3) 80～120 mL
 - 4) 150～200 mL
48. ウサギの体温測定の説明で正しいのはどれか。
- 1) 保定器は円筒型か箱型を用いるとよい。
 - 2) センサーの直腸への挿入する長さは3～5 cmがよい。
 - 3) 発熱性物質試験の場合は、動物を移動せずに飼育室内で行う。
 - 4) 発熱性物質試験の場合は、測定前約16時間は水以外のものを給与しない。
49. ウサギの麻酔に関して正しいのはどれか。
- 1) 嘔吐を防止するため、麻酔導入前には12時間程度絶食、絶水とする。
 - 2) 麻酔によりストレス起因性の食欲不振や鼓腸症などを引き起こす危険があるため、術後管理には細心の注意を払う必要がある。
 - 3) 吸入麻酔は呼吸抑制を起こしやすいので注意を要する。
 - 4) 通常、ウサギ専用麻酔剤として販売されている動物薬を用いる。

50. ウサギの吸入麻酔の導入と維持にセボフルランを用いる場合、適切な濃度はどれか。

- 1) 0.5～0.9%
- 2) 1.0～1.4%
- 3) 2.0～4.0%
- 4) 6.0～9.0%