

平成 25 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 25 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. ウサギの起源と歴史について正しい記述はどれか。
  - 1) カイウサギは野生のノウサギを家畜化したものである。
  - 2) 家畜化はヨーロッパ北部で始まり、ヨーロッパ全土に広がった後、世界に分布した。
  - 3) ウサギの家畜化は 11 世紀ごろから始まった。
  - 4) 品種が固定し始めたのは 17 から 18 世紀ごろである。
  
2. 実験動物としての特性や使用分野について正しい記述はどれか。
  - 1) ウサギは体温測定が難しいが、静脈注射がしやすいため発熱性試験に欠かせない。
  - 2) ICH ガイドラインでは試験に用いる動物は、げっ歯類としてはウサギが望ましいと記載されている。
  - 3) ウサギはよく抗体産生することが最近明らかとなり、免疫血清の産生に用いられるようになった。
  - 4) ウサギとげっ歯類はヒトと異なり、サリドマイドによる奇形が発現しない。
  
3. ウサギの品種について正しい記述はどれか。
  - 1) ヒマラヤン種は小型、日本白色種は中型、カリフォルニア種は大型のウサギである。
  - 2) わが国で実験に一番多く使われている品種はニュージーランド種である。
  - 3) ニュージーランドホワイトはニュージーランドで開発された系統である。
  - 4) ニュージーランドホワイトはニュージーランドレッド種、フレミッシュジャイアント種、アンゴラ種を交配させてできたものといわれている。
  
4. ウサギの系統について正しい記述はどれか。
  - 1) 1987 年の調査によると、世界各国で非近交系として公表されているウサギの系統は約 180 系統である。
  - 2) わが国では近交系として JWY-NIBS、JW-CSK、DUY-NIBS などが維持されている。
  - 3) ウサギの疾患モデル動物として、WHHL(遺伝性高脂肪血症)ウサギが開発されたが、複数の遺伝子に支配されていると推定されている。
  - 4) CH 系は補体の第 7 成分を欠損した系統である。
  
5. ウサギの外形について正しい記述はどれか。
  - 1) 全身柔らかい被毛におおわれているが、四肢の手のひらには毛はない。
  - 2) 鼻端には毛がないが、鼠径部および陰囊には毛がある。
  - 3) マウスのような感覚の発達した長いひげは持たない。
  - 4) 血管がよく見える長い耳を持つ。

6. ウサギの外形について正しい記述はどれか。
  - 1) 前肢に 5 指、後肢に 4 趾を持ち、尾は短い。
  - 2) 雄の陰嚢は他の哺乳動物と異なって、陰茎の前部にあり、発育はよい。
  - 3) 雌では胸部に 4～5 対の乳頭がある。
  - 4) ウサギの第三眼瞼は一般に角膜とよばれ、他の動物種よりもよく発達している。
  
7. ウサギの骨格系について正しい記述はどれか。
  - 1) 脊椎は頸椎、胸椎、腰椎、仙椎、尾椎からなり、鎖骨は発達している。
  - 2) 胸椎は 12 あるが、肋骨は 13 対のことがある。
  - 3) 尾椎は 4～5 である。
  - 4) 頸椎と仙椎は 7 である。
  
8. ウサギの体内臓器について正しい記述はどれか。
  - 1) 心尖拍動は第 8 肋骨間でふれる。
  - 2) 左肺は 1 葉、右肺は前、中、後、副の 4 葉に分かれる。
  - 3) 肝臓は 6 葉からなり、内側左右葉間に胆嚢がある。
  - 4) 胃は前胃と腺胃からなり、胃底部が大きい。
  
9. ウサギの体内臓器について正しい記述はどれか。
  - 1) 腸管は全長で約 8 m の長さで、盲腸がよく発達し、2 条の縦帯が明瞭である。
  - 2) 盲腸末端には脂肪組織の発達した細長い虫垂が存在する。
  - 3) 子宮は双角子宮である。
  - 4) 膵臓は多数分葉して樹枝状を呈している。
  
10. ウサギの体内臓器について正しい記述はどれか。
  - 1) 脾臓は直径約 4 cm の球形で、胃の大弯の左側に位置している。
  - 2) 精巣の尾側端に束状の精巣上体が付着している。
  - 3) 卵巣は長い卵巣間膜により後腹膜と結合する。
  - 4) 卵巣には黄体がなく、卵胞間を埋める皮質には間質腺細胞が顕著である。
  
11. ウサギの生理について正しい記述はどれか。
  - 1) 夜行性で、穴を掘って単独生活する。
  - 2) 体温は他の動物種より低く平均 36.0 ℃である。
  - 3) 交尾刺激を受けると、約 10 時間後に初めて排卵する。
  - 4) 電気刺激では排卵を起こさせることはできない。
  
12. ウサギの皮膚・皮毛について正しい記述はどれか。
  - 1) 皮膚の生理学的特徴として被毛の成長に伴うライフサイクルがある。
  - 2) スムーススキンは部分成長期に現れる。
  - 3) ラフスキンは成長期に現れる。
  - 4) アイランドスキンは部分休止期に現れる。

13. ウサギの生理について正しい記述はどれか。
- 1) ウサギは糞を食べる食糞という習性があり昼間の柔らかい糞を食べる。
  - 2) 食糞で得られる栄養分はタンパク質以外に脂質が主な成分である。
  - 3) ウサギの寿命は一般的に6~7年といわれている。
  - 4) ウサギの白血球のうちヒトや他の動物種で好塩基球に相当するものはエオジン好性の顆粒を持つ偽好酸球である。
14. ウサギの非感染性疾病のうち、遺伝的素因によるものはどれか。
- 1) 腰ぬけ
  - 2) 不正咬合
  - 3) 水頭症
  - 4) 股関節脱臼
15. ウサギのパスツレラ病について正しい記述はどれか。
- 1) 原因菌は *Pasteurella pneumotropica* である。
  - 2) スナッフは粘稠性の鼻汁を伴う軽いくしゃみから始まる。
  - 3) この感染症でしばしば中内耳炎を併発し、斜頸を呈するものがある。
  - 4) 確定診断には採血した血清を用い、酵素抗体法による抗体検査で判定する。
16. ウサギの気管支敗血症菌病について正しい記述はどれか。
- 1) 原因菌は *Bordetella bronchiseptica* である。
  - 2) パスツレラ病菌に比べると病原性は弱い、感染動物のほとんどが水様性あるいはやや粘稠性のある鼻汁を排泄する。
  - 3) 幼若ウサギではほとんどの個体は肺病変を形成するか鼻汁を排泄する。
  - 4) ラット、モルモット、イヌ、ネコ、サル類にも感染するが、これらの動物種には不顕性感染に終始する。
17. ウサギのティザー病について正しい記述はどれか。
- 1) 原因菌は *Clostridium piliforme* である。
  - 2) 発病は成熟動物で比較的多くみられる。
  - 3) 暗赤色の粘血便を排泄し、急性経過で死亡する。
  - 4) 剖検では回腸部、肝臓、心臓に充・出血が認められる。
18. ウサギのクロストリジウム病の原因となる微生物について正しいのはどれか。
- 1) 好気性菌
  - 2) 微好気性菌
  - 3) 偏性好気性菌
  - 4) 偏性嫌気性菌

19. ウサギの緑膿菌感染症として病変が表れやすい部位はどこか。
- 1) 肝臓
  - 2) 四肢
  - 3) 皮膚
  - 4) 耳介
20. ウサギのкокシジウム病について正しい記述はどれか。
- 1) コクシジウム病には肝臓型、腸型、脳型が知られている。
  - 2) 肝臓型では胆嚢や胆管上皮に *Eimeria stiedai* が寄生し発症する。
  - 3) 肝臓型では肥厚した胆管に黄白色の斑点がみられる。
  - 4) 肝臓型の軽症例でも肝臓は腫大する。
21. ウサギのкокシジウム病について正しい記述はどれか。
- 1) 腸型は腸粘膜上皮で増殖するが、感染動物は下痢を発症することがない。
  - 2) 腸型は幼若ウサギ、成熟ウサギいずれも発病率は高い。
  - 3) 成熟したオーシストが糞便と共に感染ウサギから排泄され、それを経口摂取することで感染が成立する。
  - 4) 治療にはサルファ剤が有効だが、予防には通常の消毒薬はほとんど効果がない。
22. ウサギの耳疥癬について正しい記述はどれか。
- 1) *Psoroptes cuniculi* が原因となることはまれで、他の多くの種類のダニが原因となる。
  - 2) 組織内に穿孔し、脱落表皮と組織液を栄養にして生活する。
  - 3) 組織内に穿孔するため、寄生部位の皮膚は発赤、肥厚し、組織液の浸出によって褐色の痂皮を形成する。
  - 4) 若齢ウサギでの発症はまれである。
23. SPF ウサギについて正しい記述はどれか。
- 1) SPF ウサギは病気に強い。
  - 2) 腸内細菌叢が安定している。
  - 3) SPF 動物の作出は帝王切開による。
  - 4) 人工哺育には牛用人工乳を用いる。
24. ウサギのケージおよび床敷について正しい記述はどれか。
- 1) わが国ではウサギケージとして主にプラスチック製のものが用いられている。
  - 2) 金属製ケージは滅菌が容易で保温性にも優れている。
  - 3) 欧米のケージサイズはウサギの体重に依存して細かく基準を決めている。
  - 4) ウサギの四肢の損傷に配慮して、床材には主に木製品が用いられている。

25. ウサギの給餌器および給水器について正しい記述はどれか。
- 1) 給餌器はケージの扉にはめ込む方式のものが用いられている。
  - 2) 大きさは固型飼料が 1 kg 程度入るものが適当である。
  - 3) 給水瓶にはポリエチレン製の吸水管のついたものを用いる。
  - 4) 吸水瓶の容量はウサギの飲水量を考慮して 1000 ml 以上のものを用いる。
26. ウサギの給餌および給水について正しい記述はどれか。
- 1) 体重 1.5 kg の個体では 1 日の給餌量は約 120 ~180 g とする。
  - 2) 市販のウサギ用固型飼料にはモルモットとの兼用のものがある。
  - 3) 動物福祉に配慮してウサギが空腹にならないように不断給餌が推奨されている。
  - 4) 通常は制限給水が行われる。
27. ウサギの飼育器具類の洗浄、消毒について正しい記述はどれか。
- 1) 給餌器等は頻繁に水洗するので、消毒を行う必要はない。
  - 2) 自動飼育架台のケージは汚れにくいので、ケージ交換頻度を決める必要はない。
  - 3) 受皿つきケージの場合は受皿が溢れる前に水洗すればよい。
  - 4) 尿中の炭酸塩が尿石として器具につきやすいので、ブラシなどを用いて完全に洗い落とす。
28. ウサギの取り扱いと運び方について正しい記述はどれか。
- 1) ウサギは咬みついたり、引っ掻くことが多いので取り扱いには注意する。
  - 2) ウサギはおとなしい動物なので輸送後や授乳中不用意にケージに手を入れても威嚇されることはない。
  - 3) 小さなウサギの取り扱いでは片手で耳を持つようにする。
  - 4) 大きなウサギの場合は片方の手のひらの下に両耳を入れて背部の皮膚と一緒に大きくつかみ、もう一方の手を臀部にあてて全体を支えるようにする。
29. ウサギの体重測定法について正しい記述はどれか。
- 1) 秤の秤量範囲は 1~10kg のものがよい。
  - 2) 感量は 100g のものがよい。
  - 3) 体重が 1kg 以下の場合は台秤を使用する。
  - 4) 自動上皿秤に深さが約 15cm の容器を取り付けたものが便利である。
30. ウサギの導入時の注意事項等について正しい記述はどれか。
- 1) 外部から導入したウサギは直ちに個別ケージに入れ、後日体重測定と健康診断をする。
  - 2) 水を飲んでいない個体は摂餌量も減少する。
  - 3) 健康状態の把握にあたっては、被毛や目、耳、鼻、肛門周囲の観察以外に、特に頭部の触診が重要である。
  - 4) ウサギは水をあまり飲まないなので、輸送後の飲水量を特に気にする必要はない。

31. ウサギの性成熟と繁殖期間について正しい記述はどれか。
- 1) 性成熟は品種間で差がない。
  - 2) 日本白色種の雄は生後3か月ごろまでに精巣が陰嚢内に下降する。
  - 3) 日本白色種の雌は生後4か月ごろから発情が始まる。
  - 4) 日本白色種の雄の繁殖適期は8か月齢より3年間とされている。
32. ウサギの性周期および交配について正しい記述はどれか。
- 1) 雌の発情は3～12日の間隔で繰り返される明瞭な一定の発情周期がある。
  - 2) 1年間の繁殖回数は2～3回程度が適当である。
  - 3) 発情は一両日継続するので、この間に雌を雄のケージに入れると交尾する。
  - 4) 同居から1～2分で交尾し、交尾終了後雌は奇声を発する。
33. ウサギの性周期および交配について正しい記述はどれか。
- 1) 雌が雄を許容しない場合は、飼育技術者が雌を保定し雄の交尾を助けてやることも有効である。
  - 2) 午後に交配をすると交尾率は高い。
  - 3) 雌は長期間交配させなければ卵巣の機能が長期間維持される。
  - 4) 繁殖用の雄は週数回以上交尾させるのが適当である。
34. ウサギの妊娠および胎子の発育について正しい記述はどれか。
- 1) 雄は1回の交尾で0.63～2.3 mlの精液を射出する。
  - 2) 精子は6～12時間後に卵管膨大部に到達する。
  - 3) 精子は雌の生殖道に13時間以上滞在することにより受精能を獲得する。
  - 4) 精子の受精可能時間は受精能獲得後10時間以内である。
35. ウサギの妊娠および胎子の発育について正しい記述はどれか。
- 1) 雌は交尾後12時間で始めて排卵する。
  - 2) 排卵から1時間後に卵は卵管膨大部と峽部の接合部に達する。
  - 3) 卵の受精能力は排卵後6～8時間持続する。
  - 4) 受精卵は3.5～4日後に子宮内膜に着床する。
36. ウサギの妊娠および胎子の発育について正しい記述はどれか。
- 1) 卵は受精後14日目でほとんどの器官が形成される。
  - 2) 胎子の大きさは10日で親指大、20日ではくるみ大となる。
  - 3) 妊娠10日には腹部の触診によって妊娠判定が可能となる。
  - 4) ウサギの排卵は硫酸溶液の静脈内注射によっても誘発される。

37. ウサギの分娩および哺育について正しい記述はどれか。
- 1) 母ウサギは分娩後に自分の毛を抜いて営巣動作をする。
  - 2) 交尾翌日の雌を雄のケージに入れて雌がケージの隅にうずくまるようであればその雌は妊娠の可能性が高い。
  - 3) 乳頭周辺の毛を抜かないと子ウサギが乳頭に吸いつけないことがある。
  - 4) 平均泌乳量は初産時では1日170~200gである。
38. ウサギの分娩および哺育について正しい記述はどれか。
- 1) 新生子は赤裸で生まれるが、翌日には産毛が生えそろう。
  - 2) 5~9日で耳の孔が開き、9~12日で眼が開く。
  - 3) 日本白色種の子の体重は生まれたときは一般に15~30gである。
  - 4) 子は2週になれば餌を食べ始める。
39. 初生ウサギの雌雄判別について正しい記述はどれか。
- 1) 陰門と肛門の距離、陰門のかたち、陰囊痕の有無などによって判定する。
  - 2) 雄の陰門と肛門の距離は雌より約3倍長い。
  - 3) 陰部に近い下腹部を圧迫すると雄の尿道開口部と肛門は同じ方向に動く。
  - 4) 雄の陰部の左右上方の皮膚がわずかにくぼんでいる。
40. ウサギの離乳および育成について正しい記述はどれか。
- 1) 一般には30日で離乳し、離乳後は単飼ケージで飼育する。
  - 2) 子ウサギの死亡は離乳直後に多くみられる。
  - 3) 3か月齢までの子ウサギの体重増加は1日に約10gである。
  - 4) ウサギは性成熟期に達するまでであれば同性の個体を2~3匹集団飼育することができる。
41. ウサギの個体識別法について正しい記述はどれか。
- 1) 入墨法は永久識別法であり、ウサギでは顔に記号を入墨する。
  - 2) ケージ番号法はケージカードに個体番号や必要事項を記録しておく方法である。
  - 3) ピクリン酸による色素塗布法は6か月間持続する。
  - 4) 耳鋏法は耳翼につける方法なので、耳から脱落の心配はない。
42. ウサギの保定法について正しい記述はどれか。
- 1) 固定器の種類は円筒型、箱型、背位固定器のみである。
  - 2) 円筒型や箱型の固定器は頭が外に出るので耳からの採血に適している。
  - 3) 背位固定器はウサギの背が上になるので、皮膚反応を背部皮膚で行うのに適している。
  - 4) 背位固定器は自然の体位で保定できるので、長時間の体温測定などに適している。



43. ウサギの除毛について正しい記述はどれか。
- 1) 除毛には10%塩化ナトリウム水溶液か、市販の除毛クリームを用いる。
  - 2) 除毛剤を塗布後、直ちに温水で洗い流す。
  - 3) 除毛クリームで除毛する場合はあらかじめ電気バリカンなどで毛刈りしておく。
  - 4) ウサギは被毛の密度が高いので電気カミソリでは簡易な除毛もできない。
44. ウサギの経口投与について正しい記述はどれか。
- 1) 胃や食道へ直接投与すると、投与量を正確に把握できる。
  - 2) ウサギに経口投与する場合は必ず全身麻酔後に行う。
  - 3) 胃内にカテーテルが入ったことを確認するために注射等の内筒を少し押ししてみる。
  - 4) 一度に試料を胃に注入できる量は100mlまでである。
45. ウサギの皮内、皮下投与について正しい記述はどれか。
- 1) 皮内投与には二段針を用いるとやりやすく、注入量は1 mlが限度である。
  - 2) 皮内投与では、皮膚をピンと張らせ、その皮膚に垂直に針を差し込み投与する。
  - 3) 皮内に正しく投与されると投与部位の皮膚がドーム状に盛り上がる。
  - 4) 皮下投与量は10ml以下にとどめる。
46. ウサギの筋肉内投与について正しい記述はどれか。
- 1) 注入量は2ml以内とする。
  - 2) 筋肉注射では頸背部や大腿部の筋肉が一般によく使われる。
  - 3) 針の差し込む深さは5mmくらいがよく、注射針は21~23 Gが適している。
  - 4) 皮下を5mm程、針先を進めてから筋肉内に針を差し込み、試料を注入する。
47. ウサギの腹腔内投与について正しい記述はどれか。
- 1) ウサギの頭部をやや下げ、補助者側に腹部を向けて保定する。
  - 2) 注射部位は腹股部とする。
  - 3) 皮下になるべく浅く注射針を刺入し、腹壁に平行して進めた後、腹筋を通して腹腔に刺入する。
  - 4) 注入量は100 ml以内とする。
48. ウサギの静脈内投与について正しい記述はどれか。
- 1) 耳翼中央の血管を使う。
  - 2) 円筒型あるいは箱型の固定器を用いる。
  - 3) 注射針は18~21 Gを用いる。
  - 4) 2 ml以上の注入は困難である。

49. ウサギの耳静脈採血について正しい記述はどれか。
- 1) 耳静脈からの一部採血は 10ml まで可能である。
  - 2) 静脈を怒張させるには耳根部の動脈を止血することが重要である。
  - 3) 静脈を怒張させるためには耳をたたくとよい。
  - 4) 繰り返し採血する場合は耳根部から耳端部に向けて刺入部位を移動するとよい。
50. ウサギの心臓採血について正しい記述はどれか。
- 1) 全身麻酔下で行い、心臓の鼓動を触診で探り、位置を確認する。
  - 2) 心臓からの一部採血では 1 回当たり 30ml までとする。
  - 3) 一部採血のための注射針は 25～27 G の静脈針を用いる。
  - 4) 全採血では 160ml の血液が採取可能である。