

平成 22 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～15 時 00 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 22 年 9 月 18 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]

- ウサギの主たる使用分野として適当なものはどれか。
 - 遺伝子欠損動物の作製
 - モノクローナル抗体の作製
 - 催奇（形）性試験
 - 腫瘍細胞の移植実験
- アメリカで作出された毛皮と食肉の兼用種で、ニュージーランドレッド種にフレミッシュジャイアント種やアンゴラ種を交配させてできたアルビノウサギの中型品種はどれか。
 - ダッチ種
 - カリフォルニア種
 - レッキス種
 - ニュージーランドホワイト種
- WHHL ウサギについて正しいのはどれか。
 - 神戸大学の渡辺により開発された近交系ウサギである。
 - 高脂血症を自然発生し、心筋梗塞の発症モデルとして作出された。
 - 起源は日本白色種である。
 - 常染色体優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。
- 近交系ウサギについて正しいのはどれか。
 - 世界各国で近交系として公表されているウサギの系統は約 80 系統ある。
 - JW-NIBS は日本白色種由来の近交系ウサギである。
 - ウサギは近交退化現象を起こしやすく、近交系として確立された系統はない。
 - 近交系ウサギ作出の過程で生産性の低下や奇形が出現しやすい。
- ウサギの目で発達している第三眼瞼といわれる結膜のひだを一般に何とよぶか。
 - 瞬膜
 - 強膜
 - 眼瞼膜
 - ぶどう膜

6. ウサギは重歯目に分類され、2本の歯が重なり合って外側からは1本のように見えるという形態的特徴がある。重なっているのはどの歯か。
- 1) 上顎切歯
 - 2) 下顎切歯
 - 3) 上顎犬歯
 - 4) 下顎犬歯
7. ウサギの解剖学的な特徴として正しいのはどれか。
- 1) 胃は筋胃部と腺胃部で構成される。
 - 2) 盲腸はよく発達しているが虫垂がない。
 - 3) 左右の子宮角がつながって子宮体を形成する双角子宮を持つ。
 - 4) 陰囊が陰茎の前部にある。
8. ウサギの形態について正しいのはどれか。
- 1) 四肢先端まで厚い毛が生えているが、肉球には毛がない。
 - 2) 感覚の発達した長い触毛を持つ。
 - 3) 上唇、下唇ともに中央部で2分されている。
 - 4) 前肢に4指、後肢に4趾を持つ。
9. 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) 好中球
 - 2) 好塩基球
 - 3) リンパ球
 - 4) 単球
10. ウサギの平均体温はどれか。
- 1) 37 °C
 - 2) 38 °C
 - 3) 39 °C
 - 4) 40 °C
11. ウサギの習性として正しいのはどれか。
- 1) 昼行性である。
 - 2) 巣穴を作り、その中で生活する。
 - 3) 群れを作らず単独で生活する。
 - 4) 4 °C以下で冬眠する。

12. ウサギの皮膚では成長に伴ってヘアサイクルがみられるが、皮膚を用いる試験にはどの時期の個体を用いるのがよいか。
- 1) 休止期
 - 2) 成長期
 - 3) 部分成長期
 - 4) 部分休止期
13. ウサギの食糞について正しいのはどれか。
- 1) 固い球状の糞を肛門から直接食べる。
 - 2) 日没前後に排泄する糞を食べる。
 - 3) 固型飼料で飼育しているウサギではみられない。
 - 4) タンパク質、ビタミン、ミネラルの再吸収に役立つ。
14. 輸送時や保定時にウサギが脱臼や骨折を起こしやすい部位はどこか。
- 1) 頸椎
 - 2) 腰椎
 - 3) 前肢
 - 4) 肋骨
15. ウサギのスナッフルを起こす病原体はどれか。
- 1) *Pasteurella pneumotropica*
 - 2) *Pasteurella multocida*
 - 3) *Bordetella bronchiseptica*
 - 4) *Staphylococcus aureus*
16. *Eimeria stiedai* の感染によって起こる疾患はどれか。
- 1) 耳疥癬
 - 2) クロストリジウム病
 - 3) 腸管型コクシジウム病
 - 4) 肝臓型コクシジウム病
17. ウサギのコクシジウム病について正しいのはどれか。
- 1) 糞便とともに成熟オーシストが排出され、これが経口感染により伝播する。
 - 2) 対処療法のみで、特別な駆除薬を用いた治療法はない。
 - 3) 不顕性感染例の診断では、浮遊法によりオーシストの検出率が上がる。
 - 4) オーシストは通常の消毒薬噴霧により感染性を失う。

18. *Psoroptes cuniculi* が原因で起こる感染症はどれか。
- 1) 気管支敗血症菌病
 - 2) ティザー病
 - 3) コクシジウム病
 - 4) 耳疥癬
19. 体重 2～3 kg のウサギへの 1 日給餌量として適当なのはどれか。
- 1) 80～100 g
 - 2) 120～180 g
 - 3) 200～250 g
 - 4) 300～500 g
20. ウサギの給餌方法について正しいのはどれか。
- 1) ウサギは与えられた餌を一気に食べてしまうことはないので、不断給餌法が一般的である。
 - 2) 単飼ケージの場合には制限給餌の必要はない。
 - 3) ウサギはビタミン C を体内合成できないため、市販の固型飼料または飲水にビタミン C を添加する必要がある。
 - 4) 哺乳中の子ウサギは生後 3 週目頃から飼料を食べ始めるので、離乳までの間は不断給餌法に切り替えた方がよい。
21. ウサギの体重測定に用いる秤はどれが適当か。
- 1) 秤量 3 kg、感量 5 g
 - 2) 秤量 5 kg、感量 10 g
 - 3) 秤量 10 kg、感量 100 g
 - 4) 秤量 50 kg、感量 500 g
22. ウサギの飼育管理について正しいのはどれか。
- 1) 尿中の炭酸塩が尿石として器具に付着しやすい。
 - 2) 尿石の除去のため、尿石除去洗剤や濃塩酸による洗浄が一般的に行われている。
 - 3) 自動飼育式架台の場合、ケージ自体は交換せず、ケージ下の架台面や受皿を毎日水洗する。
 - 4) 給水器で飲水を与える場合、金属製吸水管のついた 500～600 ml ボトルをケージに取りつけ、1 週間に 2 回程度交換する。
23. ウサギの輸送方法について正しいのはどれか。
- 1) 輸送中のウサギは不安感や緊張感が強いいため、輸送箱に 2 匹ずつ入れるのがよい。
 - 2) ウサギは非常におとなしく、成熟雄を同じ輸送箱に入れても傷つけあうことはない。
 - 3) フィルターつき輸送箱に入れて空調車で輸送する場合、空調車の庫内は 6～16℃の低温に設定するのがよい。
 - 4) ウサギは輸送による体力の消耗が激しいので、輸送中の給餌が通常必要である。

24. ウサギ（日本白色種）の性成熟の時期は次のどれか。
- 1) 2 か月齢
 - 2) 4 か月齢
 - 3) 6 か月齢
 - 4) 8 か月齢
25. 雄ウサギ（日本白色種）の繁殖適期は次のどれか。
- 1) 5 か月齢頃から約 1 年間
 - 2) 5 か月齢頃から約 3 年間
 - 3) 10 か月齢から約 5 年間
 - 4) 10 か月齢から約 7 年間
26. ウサギの性周期に関して正しいのはどれか。
- 1) 平均 4 日間隔で通年繰り返される。
 - 2) 平均 7 日間隔で通年繰り返される。
 - 3) 平均 12 日間隔で通年繰り返される。
 - 4) 年 2 回の繁殖季節に平均 14 日間隔で繰り返される。
27. ウサギの発情期と交配について正しいのはどれか。
- 1) 雌の発情期は通常 1～2 日間続く。
 - 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) 交配は一般に発情期の雌のケージに雄を入れて行う。
 - 4) 交尾率は午後の交配が高く、交尾は 1～2 分で終了する。
28. 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 10 時間で排卵が起こる。
 - 2) 発情開始後、約 20 時間で排卵が起こる。
 - 3) 交尾後、約 10 時間で排卵が起こる。
 - 4) 交尾後、約 20 時間で排卵が起こる。
29. ウサギの胚着床について正しいのはどれか。
- 1) 交尾後 2.5～4 日で桑実胚が子宮内膜に着床する。
 - 2) 交尾後 2.5～4 日で胚盤胞が子宮内膜に着床する。
 - 3) 交尾後 7～7.5 日で桑実胚が子宮内膜に着床する。
 - 4) 交尾後 7～7.5 日で胚盤胞が子宮内膜に着床する。

30. 妊娠 15 日目の胎子の大きさとして正しいのはどれか。
- 1) 小豆大
 - 2) 大豆大
 - 3) 親指大
 - 4) くるみ大
31. ウサギの妊娠期間について正しいのはどれか。
- 1) 28～34 日
 - 2) 38～44 日
 - 3) 48～54 日
 - 4) 58～64 日
32. ウサギの偽妊娠について正しいのはどれか。
- 1) 交配しても交尾しなかった場合にみられる。
 - 2) 交尾しても排卵しなかった場合にみられる。
 - 3) 排卵しても妊娠しなかった場合にみられる。
 - 4) ウサギで偽妊娠はみられない。
33. ウサギの平均産子数について正しいのはどれか。
- 1) 6 匹
 - 2) 8 匹
 - 3) 10 匹
 - 4) 12 匹
34. ウサギの分娩について正しいのはどれか。
- 1) 分娩 5～6 日前から母ウサギは木毛、木チップ、自分の胸毛や腹毛で巣作りを行う。
 - 2) 分娩は通常早朝に始まり、平均 2～3 時間で終わる。
 - 3) 正常妊娠期間を超えて出産した場合、胎子が大きいため難産になりやすいが、蘇生、育成率は高い。
 - 4) 母ウサギは娩出した子の胎膜を除去した後に巣に運び込む。
35. ウサギの哺育について正しいのはどれか。
- 1) 母ウサギが胸毛や腹毛を自ら抜かない場合、乳頭周囲の毛をヒトが抜き取ってやらないと哺乳できずに餓死することがある。
 - 2) 生後 3 週間で出生時体重の約 2 倍になる。
 - 3) 分娩後 2 週目まで母ウサギは頻繁に授乳するが、それ以降は早朝にだけ授乳する。
 - 4) 離乳は一般に生後 4 週齢で行われている。

36. 初生ウサギの開眼時期で正しいのはどれか。
- 1) 2～4 日
 - 2) 5～8 日
 - 3) 9～12 日
 - 4) 13～16 日
37. 日本白色種の出生時体重はどれか。
- 1) 20～30 g
 - 2) 40～80 g
 - 3) 100～120 g
 - 4) 150～180 g
38. 初生ウサギの雌の特徴はどれか。
- 1) 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。
 - 2) 尿道開口部の形状が円筒形である。
 - 3) 陰部左右上方に陰囊痕がある。
 - 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。
39. ウサギの追いかけて交配について正しいのはどれか。
- 1) ウサギでは後分娩発情が起こらないため、追いかけて交配ができない。
 - 2) 授乳中のウサギは発情回帰がみられないため、追いかけて交配ができない。
 - 3) 授乳中のウサギは排卵数が少ないため、追いかけて交配は実用性がない。
 - 4) 生産場など多くのウサギを交配する場合、追いかけて交配が一般的である。
40. 3 か月齢前後までのウサギの 1 日あたりの体重増加量として正しいのはどれか。
- 1) 1～5 g
 - 2) 8～10 g
 - 3) 15～30 g
 - 4) 40～50 g
41. 体温測定や皮膚反応など、自然の体位で長時間保定する目的で利用さ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

42. 首が外部に出て自由に動かせるように作られているため、耳を使う実験やカテーテルを用いる経口投与にも使用できる固定器はどれか。

- 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

43. 麻酔下で四肢や頭部を固定し、頸動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

44. ウサギの経口投与における投与上限量として適当なのはどれか。

- 1) 5 ml
- 2) 10 ml
- 3) 20 ml
- 4) 40 ml

45. ウサギの皮内注射について一般的に用いられている投与部位はどこか。

- 1) 背部
- 2) 胸部
- 3) 臀部
- 4) 腹部

46. ウサギの静脈内注射の一般的な投与部位と刺入方向の組み合わせで正しいのはどれか。

- 1) 伏在静脈 — 足根部に向けて
- 2) 伏在静脈 — 膝関節に向けて
- 3) 耳翼辺縁静脈 — 耳端部に向けて
- 4) 耳翼辺縁静脈 — 耳根部に向けて

47. ウサギで一部採血を行う場合の一般的な採血部位と刺入方向の組み合わせで正しいのはどれか。

- 1) 伏在静脈 — 足根部に向けて
- 2) 伏在静脈 — 膝関節に向けて
- 3) 耳翼辺縁静脈 — 耳端部に向けて
- 4) 耳翼辺縁静脈 — 耳根部に向けて

48. ウサギの 24 時間排尿量として適当なのはどれか。

- 1) 50～80 ml
- 2) 100～250 ml
- 3) 300～400 ml
- 4) 500～600 ml

49. カテーテルによるウサギの採尿法で正しいのはどれか。

- 1) 無麻酔下で行った方が尿の採取量が多いため望ましい。
- 2) 外尿道口開口部からあらかじめグリセリンを塗ったカテーテルを挿入する。
- 3) 膀胱内にカテーテルが入ると抵抗がなくなるので、注射器をつなげて尿を吸引する。
- 4) 雌では尿道痙攣を起こすことがある。

50. ウサギの体温測定法で正しいのはどれか。

- 1) 全身もしくは局所麻酔下で測定する。
- 2) グリセリンを塗った体温計を肛門から直腸へ 3～5 cm 挿入する。
- 3) 測定前 16 時間くらいは飲水を与えない。
- 4) 測定前 16 時間くらいは飼料の給与を行わない。