

令和6年度

1級実験動物技術者認定試験

各論  
(トリ類)

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：トリ類

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。

ウズラとはニホンウズラを指す。

1. ニワトリの説明で正しいのはどれか。
  - 1) ウズラと同様キジ目、キジ科に属する。
  - 2) 学名は *Gallus domesticus* である。
  - 3) 起源はヨーロッパである。
  - 4) 日本に生息するハイイロヤケイが起源である。
  
2. 日本鶏の品種はどのくらいあるか。
  - 1) 20 数種
  - 2) 40 数種
  - 3) 60 数種
  - 4) 80 数種
  
3. ニワトリの家禽化はいつといわれているか。
  - 1) 100～200 年前
  - 2) 450～800 年前
  - 3) 1,000～2,000 年前
  - 4) 4,500～8,000 年前
  
4. ウズラの説明で正しいのはどれか。
  - 1) ニワトリより品種数が多い。
  - 2) 近交退化が起こりにくい。
  - 3) 近交系は作出されていない。
  - 4) ゲノム配列は 2004 年に解読された。
  
5. ニワトリの実験動物として有利な点の説明で正しいのはどれか。
  - 1) 近交係数 95% を超える近交系が存在する。
  - 2) 多様な遺伝的背景を持つ突然変異系統が少ない。
  - 3) 世代交代の時間が短く、年 3 世代の更新が可能である。
  - 4) 騒音などの環境ストレスや疾病に対する抵抗性がウズラに比べ高い。

6. ウズラの実験動物として不利な点の説明で正しいのはどれか。
- 1) 飼育コストが高い。
  - 2) 世代交代の時間が長い。
  - 3) 年間産卵数が少ない。
  - 4) 精液採取が難しく、人工授精が困難である。
7. ニワトリの実験動物としての特性の説明で正しいのはどれか。
- 1) 突然変異系統が多く存在する。
  - 2) DNA マーカーが整備されていない。
  - 3) 孵化後 40～45 日で性成熟に達する。
  - 4) サンプルの採取や実験処置が難しい。
8. ニワトリの換羽は 1 年に何回起きるか。
- 1) 1 回
  - 2) 2 回
  - 3) 3 回
  - 4) 4 回
9. ニワトリの外面の説明で正しいのはどれか。
- 1) 肉冠の種類はバラ冠、単冠、マメ冠の 3 種類である。
  - 2) 白耳朶を持つニワトリは存在しない。
  - 3) 脚鱗の間から脚毛が生える品種がある。
  - 4) 後肢の近位部は鱗状の脚鱗に覆われている。
10. 鳥類の雌に特有な組織で、卵殻形成時のカルシウム供給源となる骨はどれか。
- 1) 方形骨
  - 2) 側頭骨
  - 3) 含気骨
  - 4) 骨髓骨
11. ニワトリの顎関節は何か所で関節しているか。
- 1) 1 か所
  - 2) 2 か所
  - 3) 3 か所
  - 4) 4 か所
12. ニワトリの肩関節と胸骨の間にある骨はどれか。
- 1) 方形骨
  - 2) 複合仙骨
  - 3) 烏口骨
  - 4) 腓骨

13. ニワトリの筋肉系の説明で正しいのはどれか。
- 1) 頸部の筋は発達が悪い。
  - 2) 胸椎や腰仙椎を動かす筋は発達がよい。
  - 3) 尾部の筋は尾端骨や尾羽の運動に関係し、発達がよい。
  - 4) 前肢の胸筋と烏口上筋の発達が悪い。
14. ニワトリにおいて胃腺が存在するのはどれか。
- 1) 砂嚢
  - 2) 嚙嚢
  - 3) 前胃
  - 4) 筋胃
15. ニワトリの消化器系の説明で正しいのはどれか。
- 1) 食道は拡張性に乏しい。
  - 2) 嚙嚢内にはグリッドが詰まっている。
  - 3) 空腸と回腸の境界が明白である。
  - 4) よく発達した1対の盲腸を持つ。
16. ニワトリの膣管はいくつあるか。
- 1) 1本
  - 2) 2本
  - 3) 3本
  - 4) 4本
17. ニワトリの腎臓の説明で正しいのはどれか。
- 1) 腎門脈は存在しない。
  - 2) 骨盤腹側面のくぼみに入り込んでいる。
  - 3) 前腎区と後腎区の二つに分かれている。
  - 4) 前腎区からの尿管が膀胱に注ぐ。
18. ニワトリにおいて卵殻膜を形成する卵管部位はどこか。
- 1) 漏斗部
  - 2) 峡部
  - 3) 子宮部
  - 4) 膣部
19. 精子貯蔵をした雌ニワトリが受精卵を産卵できる期間はどのくらいか。
- 1) 3日間程度
  - 2) 1週間程度
  - 3) 2週間程度
  - 4) 3週間程度

20. ニワトリの松果体が分泌するのは何か。
- 1) メラトニン
  - 2) カルシトニン
  - 3) オキシトシン
  - 4) パラトルモン
21. 右側卵管が左側と同等に発達する PNP/DO 系ニワトリの由来はどの品種か。
- 1) 白色レグホーン
  - 2) ファヨウミ
  - 3) ポーリッシュ
  - 4) 黒色ミノルカ
22. ニワトリの視覚器の説明で正しいのはどれか。
- 1) 眼球は小さい。
  - 2) 第三眼瞼はない。
  - 3) 網膜には3種類の視物質がある。
  - 4) 眼球は奥行きが浅い扁平な球形である。
23. ニワトリの脳神経は何対あるか。
- 1) 3対
  - 2) 6対
  - 3) 9対
  - 4) 12対
24. ニワトリの感覚器の説明で正しいのはどれか。
- 1) 網膜は紫外線を感じ取る。
  - 2) 外耳には耳介がある。
  - 3) 耳小骨は砧骨のみである。
  - 4) 平衡覚の発達が悪い。
25. ニワトリとウズラの初生雛の雌雄鑑別法の説明で正しいのはどれか。
- 1) 羽色鑑別法は遅羽性と速羽性の違いで判別する。
  - 2) 肛門鑑別法はニワトリよりウズラが難しい。
  - 3) 肛門鑑別法は総排泄腔の開閉の有無で判別する。
  - 4) 羽性鑑別法はニワトリでは用いられない。
26. ニワトリとウズラの染色体数はいくつか。
- 1) ニワトリ： $2n=74$ 、ウズラ： $2n=76$
  - 2) ニワトリ： $2n=76$ 、ウズラ： $2n=78$
  - 3) ニワトリ： $2n=78$ 、ウズラ： $2n=78$
  - 4) ニワトリ： $2n=78$ 、ウズラ： $2n=76$

27. ニワトリとウズラのゲノム・染色体の特徴の説明で正しいのはどれか。
- 1) 哺乳類には見られない数多くの微小染色体を持つ。
  - 2) ニワトリのゲノムサイズは約 20 億塩基対である。
  - 3) ゲノムサイズはウズラよりニワトリが極端に大きい。
  - 4) 性染色体は雄 ZW 型、雌 ZZ 型である。
28. 畜産用の卵用種のニワトリはどれか。
- 1) コーニッシュ
  - 2) オナガドリ
  - 3) ポーリッシュ
  - 4) ファヨウミ
29. 愛玩用ニワトリはどれか。
- 1) シーブライトバンタム
  - 2) 黄斑プリマスロック
  - 3) 褐色レグホーン
  - 4) 白色ロック
30. ウズラの系統の説明で正しいのはどれか。
- 1) ニワトリに比べて遺伝的多型性は低い。
  - 2) WE 系統は NBRP 事業によって初めて全ゲノムが読まれた。
  - 3) マイクロサテライトマーカーの染色体での位置は公開されていない。
  - 4) 系統特異的な多型マーカーが多い。
31. 何週齢のニワトリを中雛とよぶか。
- 1) 2～3 週齢
  - 2) 4～9 週齢
  - 3) 10～15 週齢
  - 4) 16～20 週齢
32. 一般的に成鶏が必要とするケージの床面積はどのくらいか。
- 1) 40 cm<sup>2</sup>/羽
  - 2) 80 cm<sup>2</sup>/羽
  - 3) 120 cm<sup>2</sup>/羽
  - 4) 160 cm<sup>2</sup>/羽
33. ニワトリ初生雛の体熱産生量が低いのはいつ頃までか。
- 1) 1 週齢
  - 2) 3 週齢
  - 3) 5 週齢
  - 4) 7 週齢

34. ニワトリの孵化後餌付け時の温度はどのくらいを目安にするか。
- 1) 約 20℃
  - 2) 約 24℃
  - 3) 約 28℃
  - 4) 約 32℃
35. 就巢性のあるニワトリがいったん就巢を開始すると、次回の産卵までどのくらいを要するか。
- 1) 1～2 週間
  - 2) 3～4 週間
  - 3) 1～3 か月
  - 4) 4～5 か月
36. ニワトリとウズラの光と生殖機能の説明で正しいのはどれか。
- 1) 家禽化されたニワトリにも少なからず季節繁殖性は存在する。
  - 2) 自然条件下のニワトリでは春から夏にかけて産卵率が低下する。
  - 3) ウズラでは生殖機能に光は大きな影響を与えない。
  - 4) 自然条件下のニワトリでは夏から冬にかけて産卵率が上昇する。
37. ニワトリの中雛における 1 日の給餌量の目安はどのくらいか。
- 1) 25 g
  - 2) 50 g
  - 3) 75 g
  - 4) 100 g
38. ニワトリとウズラの飼料の説明で正しいのはどれか。
- 1) 養鶏用の配合飼料は幼雛用、中雛用、大雛用、成鶏用に大別される。
  - 2) ウズラに比べてニワトリはタンパク質の要求レベルが高い。
  - 3) 雛用の飼料には抗菌性物質が混合されているものは少ない。
  - 4) 雛にはカルシウム含量が強化された飼料を与える必要がある。
39. ニワトリのピークトリミングの主な目的は何か。
- 1) 原虫感染の防御
  - 2) 摂水行動の促進
  - 3) 個体識別
  - 4) 敵対行動による外傷の防止

40. 家畜伝染病予防法におけるニワトリの届出伝染病はどれか。
- 1) 低病原性鳥インフルエンザ
  - 2) 雛白痢
  - 3) 鳥結核
  - 4) 家きんチフス
41. ニワトリのウイルス性疾患はどれか。
- 1) 鶏脳脊髄炎
  - 2) 伝染性コリーザ
  - 3) コクシジウム症
  - 4) 家きんチフス
42. ニワトリで軟便、白色または緑色下痢便、沈鬱、羽毛の逆立ちの症状を示す感染症はどれか。
- 1) マレック病
  - 2) 鳥マイコプラズマ症
  - 3) 鶏脳脊髄炎
  - 4) 伝染性ファブリシウス嚢病
43. ニワトリの白色レグホーンの性成熟はどのくらいか。
- 1) 120～130 日
  - 2) 150～160 日
  - 3) 170～180 日
  - 4) 190～200 日
44. ニワトリで繁殖成績がよいのは性成熟後どのくらいまでか。
- 1) 半年程度
  - 2) 1 年程度
  - 3) 1 年半程度
  - 4) 2 年程度
45. 雄ウズラの繁殖適期はどのくらいか。
- 1) 2～5 か月齢
  - 2) 6～8 か月齢
  - 3) 9～10 か月齢
  - 4) 11～12 か月齢



46. ニワトリの人工授精 2 週間後の受精率はどのくらいか。
- 1) 10 %
  - 2) 30 %
  - 3) 50 %
  - 4) 70 %
47. 産卵用ウズラの性成熟後の体重はどのくらいか。
- 1) 60～90 g
  - 2) 100～150 g
  - 3) 200～250 g
  - 4) 300～350 g
48. ニワトリとウズラの体重と体重測定の説明で正しいのはどれか。
- 1) ニワトリでは一般に雌の方が雄より重い。
  - 2) ウズラでは雄の方が雌より重い。
  - 3) ウズラは飛翔しないので、体重測定は容易である。
  - 4) ニワトリの体重は系統差が大きい。
49. ニワトリとウズラの遺伝子改変、凍結保存の説明で正しいのはどれか。
- 1) ウズラの胚性幹細胞株は樹立されていない。
  - 2) ニワトリのキメラ個体は作出されていない。
  - 3) ウズラの精子の凍結保存技術は確立されていない。
  - 4) ウズラ胚の体外での操作は不可能である。
50. ニワトリの始原生殖細胞の説明で正しいのはどれか。
- 1) ステージ 10～12 になると胚の血管内に入る。
  - 2) 一定時期の胚の血液から採取することができる。
  - 3) 培養することはできない。
  - 4) 遺伝子組換え動物の作出には利用できない。