

平成17年度

二級実験動物技術師認定試験
(高校生)

各 論
(トリ類)

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下さい。
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下さい。

平成17年 8月21日
(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、該当するものを選び、解答用紙の該当欄の を鉛筆で黒く塗りつぶして下さい。

〔問題〕

1. 畜産用ニワトリの分類として、正しいのはどれか。

| | 卵用種 | 肉用種 | 兼用種 | 愛玩種 |
|----|--------|-----------|-------|----------|
| 1) | ファヨウミ | 白色ロック | ナゴヤ | ウコッケイ |
| 2) | コーニッシュ | ブラックミノルカ | オナガドリ | ウコッケイ |
| 3) | 白色ロック | セブライトバンタム | ウコッケイ | ブラックミノルカ |
| 4) | 白色レグホン | ナゴヤ | 白色ロック | オナガドリ |

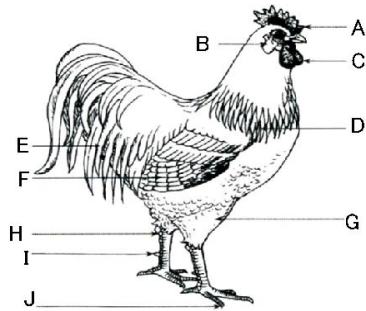
2. 下記の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1) ニワトリの原種に関する説としては、東南アジアに生息する赤色野鶏とする単元説のみである。
- 2) ニワトリの原種に関する説としては、赤色野鶏に加え他の野鶏もかかわっているとする多元説のみである。
- 3) 実験動物として確立されている近交系及び系統は、主に白色レグホン種のみである。
- 4) 実験動物として確立されている近交系及び系統は、ファヨウミ種、ミノルカ種等からも少数確立されている。

3. ウズラに関する記述として、正しいものはどれか。

- 1) 日本ウズラは、モンゴル及びサハリンにも生息している。
- 2) 日本ウズラは中国には生息していない。
- 3) 日本に野生のウズラは生息していない。
- 4) 実験動物として使用されているウズラは、韓国ウズラを家禽化したものである。

4. 下記の図中、性差を示す部位の組み合わせはどれか。



- 1) B:D:F:J
- 2) A:D:E:I
- 3) C:E:H:J
- 4) A:C:H:I

5. トリ類に関する記述として、正しいのはどれか。

- 1) 白色レグホン種 (Line M) の体重は雄が約 1.9kg、雌が約 2.3kg である。
- 2) ジュウシマツ及びキンカチョウ等が、実験動物として使われることはない。
- 3) ウズラの有精卵は、マウスの使用数と同じくらい使用されている。
- 4) アヒルの有精卵の使用数は、マウスの使用数に匹敵する。

6. ニワトリの骨格系に関する記述として、正しいのはどれか。

- 1) 頭骨として、下顎骨以外は固着して一塊となっている。
- 2) 骨は軽くする必要から骨質が厚く内部も実質に富む。
- 3) 肢骨は前肢骨のみからなる。
- 4) 体重の支持及び歩行が、全て前肢により行われるため前肢は強大に発達している。

7. ニワトリの神経系に関する下記の文中の、()内に該当する組み合わせとして、正しいのはどれか。

「ニワトリの脳及び脊髄は原則的には(A)のそれと変わらない。しかし、(B)には脳梁、海馬がなく、(C)は長く突出している。また、(D)の発達が悪い。しかし、(E)の発達はよい。」

- 1) A: 魚類 B: 大脳 C: 前庭部 D: 中脳 E: 嗅球
- 2) A: 両生類 B: 中脳 C: 大脳半球 D: 大脳皮質 E: 大脳
- 3) A: 哺乳動物 B: 大脳 C: 嗅球 D: 大脳皮質 E: 小脳
- 4) A: 爬虫類 B: 小脳 C: 延髄 D: 視床下部 E: 下垂体

- 8 . ニワトリの呼吸器系に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 哺乳類と同様の横隔膜が存在する。
 - 2) 縦隔膜が存在し、これは哺乳類の横隔膜に相当する。
 - 3) 肺は哺乳類のそれと異なり、呼吸に際して著しく伸縮しない。
 - 4) 肺における血液のガス交換のための空気の出入りには、肺胞の拡張及び収縮が関与している。
- 9 . ニワトリの内臓系に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) そ嚢は、胸腔入口近くの正中線の左側に存在する。
 - 2) 腎臓は左右 2 対からなる暗褐色で、扁平なもろい臓器である。
 - 3) 膵臓は十二指腸系蹄に挟まれて存在する。
 - 4) 脾臓は灰褐色で、だ円形の小さい器官である。
- 10 . ニワトリの腸管系に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 小腸は十二指腸、空腸、回腸、盲腸よりなる。
 - 2) 大腸は、結腸及び直腸からなる。
 - 3) 直腸は肛門に開口する。
 - 4) 総排泄腔は糞洞、尿洞、肛門洞に分かれる。
- 11 . ニワトリの解剖に関して、正しい記述はどれか。
- 1) 糞洞は小腸との連絡部である。
 - 2) 尿洞は糞洞の腹位にある。
 - 3) 総排泄腔には尿管の他に雄では 1 対の精管、雌では 2 つの卵管が開口している。
 - 4) 肛門洞は尿洞の後位にあり、背壁にファブリシウス嚢が存在する。
- 12 . 膵臓と脾臓に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 膵臓は通常 3 葉に分かれる。
 - 2) 膵臓の 2 葉は良く発達し、腹葉、背葉を形成する。
 - 3) 膵臓のランゲルハンス島は第 1 葉に多く見出される。
 - 4) 脾臓の構造及び役目は、哺乳類のそれとは大きく異なる。
- 13 . ニワトリの雄の生殖器系に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 雄の生殖器系は 1 対の精巢、精巢上体、精管及び 1 つの退行交尾器からなっている。
 - 2) 精巢は白色の卵形で身体に比較して小さく、腹腔内の腹側に存在する。
 - 3) 精巢上体は哺乳類のそれより著しく大きく、精巢の内側に隆起物として存在する。
 - 4) 精管は精巢上体に続く白色の細管で、曲がりくねりながら尿管で尿道開口部の前位に開口する。

- 14 . ニワトリの雌の生殖器に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 雌にも精巣がある。
 - 2) 左側生殖器は不発育で、痕跡程度に総排泄腔に残存する。
 - 3) 成熟雌の卵巣は、卵胞が少量の卵黄を含むが小型であるため、各細胞が表面に米粒状に突出し、腹腔を満たしている。
 - 4) 卵管は漏斗部、卵管膨大部、峡部、子宮部、膣部よりなる。
- 15 . ニワトリの内分泌系に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 胸腺がない。
 - 2) ウルチモブランキアル体は松果体の近位にある。
 - 3) 鰓後小体からはカルシトニンが分泌される。
 - 4) カルシトニンは血中カルシウムを上昇させる作用がある。
- 16 . ウズラのクロアカ腺に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 雄の総排泄腔背部にある。
 - 2) 雌の総排泄腔背部にある。
 - 3) 雄の総排泄腔腹部にある。
 - 4) 雌の総排泄腔腹部にある。
- 17 . ウズラの外形に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 成鳥の大きさは、スズメとイエバトの間くらい大きさである。
 - 2) 成鳥の体重は、雄が 150 ~ 185g、雌が 160 ~ 180g である。
 - 3) 野生型羽装のウズラの雌の胸の羽毛は、黄褐色である。
 - 4) 野生型羽装のウズラの雄の胸の羽毛には、黒褐色の斑点がある。
- 18 . ウズラの骨格系に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 椎骨は頸椎、胸椎、腰椎、仙椎及び尾椎からなる。
 - 2) 頸椎は約 17 の椎骨からなり、全椎骨の約 1/2 の長さを有する。
 - 3) 頭部が良く動くよう、極めて可動的になっている。
 - 4) 胸椎は 6 ~ 8 の椎骨からなり、2 ~ 5 の椎骨は癒合し、最後の胸椎は仙椎に癒合している。
- 19 . ウズラの神経系に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 脳重量は体重の約 0.8% である。
 - 2) 脊髄は 40 の分節に分かれ、各分節に神経が 2 対ある。
 - 3) 腰仙骨神経は 6 対ある。
 - 4) 尾椎神経は 12 対ある。

20 . ウズラの呼吸器系に関する記述として、正しいのはどれか。

- 1) トリ類特有の呼吸器官として気嚢がある。
- 2) 気嚢は内面が体腔漿膜、外面が粘膜からなる。
- 3) 気嚢の内面と外面の間に、少量の結合組織を含む厚膜がある。
- 4) 気嚢の内面と外面の間の厚膜中に多量の空気を含む。

21 . ウズラの胃に関する記述として、正しいのはどれか。

- 1) 前胃の主な役目は、胃液及び酵素の分泌である。
- 2) 食物は前胃で消化され筋胃に送られる。
- 3) 前胃は哺乳類の幽門腺部にあたる。
- 4) 筋胃は強力な酵素を分泌して、食物を消化し十二指腸へ送る。

22 . ウズラの内臓に関する記述として、正しいのはどれか。

- 1) 腎臓は赤褐色の非常にもろい臓器で脊髄の両側に対で存在し、それぞれ前、後の 2 葉に分かれる。
- 2) 肝臓は最も大きな器官で、3 葉に分かれ右葉は左葉よりわずかに長い。
- 3) 膵臓は細長い黄色みを帯びた腺で、背葉と腹葉に分かれ、腹葉は左右両葉に分かれる。
- 4) 脾臓は丸い暗赤褐色をした直径 14 ~ 16mm の臓器で、肝臓の左右両葉の間にある。

23 . ウズラの生殖器系に関する記述として正しいのはどれか。

- 1) 雄の生殖器は 1 対の精巣、精管、貯精嚢と 2 つの退化交尾器からなっている。
- 2) 雄の生殖器は 2 対の精巣、精管、貯精嚢と 1 つの退化交尾器からなっている。
- 3) 雌の生殖器は卵巣と卵管からなり、いずれも右側のものだけが発達する。
- 4) 雌の生殖器は卵巣と卵管からなり、いずれも左側のものだけが発達する。

24 . ニワトリの近交系及び系統について、正しい記載はどれか。

- 1) 近交係数が 50% 以上の閉鎖集団を近交系とみなす。
- 2) 血縁係数が 98% 以上の閉鎖集団を近交系とみなす。
- 3) 近交係数が 50 ~ 75% 以上の閉鎖集団を系統とみなす。
- 4) 近交係数が 2 ~ 15% 以上の閉鎖集団を系統とみなす。

25 . ニワトリの飼育器材と対応する週齢の組み合わせはどれか。

- 1) 育雛器 : (0 ~ 1 週齢)
- 2) 中雛用ケージ : (2 ~ 4 週齢)
- 3) 大雛用ケージ : (9 ~ 17 週齢)
- 4) 成鶏用ケージ : (10 週齢以上)

26 . ウズラの 1 日あたりの給餌量として、正しいのはどれか。

- 1) 幼雛 : 10g
- 2) 中雛 : 16g
- 3) 中雛 : 20g
- 4) 成鶏 : 36g

27 . ニワトリ、ウズラの給水について、正しい記載はどれか。

- 1) 育雛器においてはピックを用いる。
- 2) 中雛以降は給水瓶によるのが主流である。
- 3) ピックを用いる際は、毎日ピックから水が出るか否かをチェックする必要がある。
- 4) ニワトリ、ウズラの給水量は飼育環境 (室温、飼料の形状等) によって変動することはない。

28 . ニワトリとウズラの個体識別法に関して、正しいのはどれか。

- 1) ニワトリ用には、番号が刻印されているアルミニウム製の翼帯が市販されている。
- 2) ニワトリ初生雛には、アルミニウム製の翼帯を脚に巻きつけ、5 週齢くらいで翼につけ替える。
- 3) ウズラでは、3 週齢時に銅板の脚帯からニワトリ用脚帯を流用した翼帯につけ替える。
- 4) ウズラでは 3 週齢時に付け替えた翼帯番号がそのウズラの一生の個体番号となる。

29 . 下記のうち、ウズラの遺伝性疾患はどれか。

- 1) ビタミン欠乏症
- 2) 尻つつき
- 3) 無機元素欠乏症
- 4) 型糖原病

30 . ニワトリ性成熟、繁殖適期、交配に関する記述として正しいのはどれか。

- 1) 性成熟及び繁殖適期は平均 15 日齢で、繁殖成績が良いのは最初の 1 年間である。
- 2) 交配は全て人工授精による。
- 3) 交配する時には、雄 1 羽に対して雌は 10 羽くらいを同居させる。
- 4) 繁殖のための室温は 37 前後、明暗は 14 時間明、10 時間暗が良い。

31 . 貯卵に関して、正しい記述はどれか。

- 1) 採卵した卵は、使用時まで 5 くらいの冷暗所に保存する。
- 2) 貯卵期間は 2 日間を限度とする。
- 3) 貯卵時には、卵の鈍端を上にするのが一般的である。
- 4) 貯卵時には、卵の鋭端を上にするのが一般的である。

- 3 2 . ニワトリの孵卵に関して、正しい記述はどれか。
- 1) ニワトリ用孵卵器 (温度 38.5 、湿度 50% 前後) に入卵する。
 - 2) 卵台には卵の鈍端を上にして並べる。
 - 3) 毎日朝 1 回、定時に孵卵器の温・湿度、水盤の水量及び自動転卵の有無を確認する。
 - 4) 自動転卵装置がない場合は 1 日 2 ~ 3 回、卵を先の細いピンセットで転がしてやる。
- 3 3 . ニワトリの検卵について、正しい記載はどれか。
- 1) 検卵は入卵後 5 日及び 12 日後に行う。
 - 2) 正常に発育している卵は、全体が透明である。
 - 3) 無精卵は、黒点あるいは黒ずんだ部分が見える。
 - 4) 中止卵では血管の走行がみられず、胚や血管が卵殻を通して透視出来る。
- 3 4 . ニワトリのハッチャーおろし及びヒナ出しについて、正しい記述はどれか。
- 1) 入卵後 18 日に、発育卵を卵台からハッチャー (孵化棚) におろす。
 - 2) ハッチャーにおろす際、系統別や試験区別の仕切りは不要である。
 - 3) 入卵後 26 日に、孵化したヒナをハッチャーから取り出し、直ちに育雛器に移す。
 - 4) 入卵後 35 日に、孵化したヒナをハッチャーから取り出し、個体識別をした後育雛器に移す。
- 3 5 . ニワトリの育成に関し正しい記述はどれか。
- 1) 0 週齢から育雛器で飼育する場合、数日間は餌を給餌器で与える。
 - 2) 0 週齢から育雛器で飼育する場合、給水器は運動場内に置く。
 - 3) 給餌、給水量は育成するヒナの性別に合わせる。
 - 4) 4 週齢頃より、外に設置した水トヨ、餌トヨから摂水、摂餌させるようにする。
- 3 6 . ニワトリの育雛器の管理に関して、正しいのはどれか。
- 1) 育雛器の熱源室の温度は孵化後 1 週間では 36 ~ 37 とする。
 - 2) 孵化後 2 週間から毎週少しずつ温度を下げ、5 ~ 6 週齢で 5 ~ 10 にする。
 - 3) 運動場が広ければ、熱源室の温度は下げなくても良い。
 - 4) 中雛以上の室温は 10 前後あれば良い。
- 3 7 . ウズラの性成熟に関して、正しいのはどれか。
- 1) 雌雄とも 3 ~ 4 週齢で性成熟する。
 - 2) 雄の繁殖適期は 6 ~ 8 カ月齢である。
 - 3) 雄は 10 カ月齢以上になると授精能力が上昇する。
 - 4) 雌は 1 年齢でも産卵する。

- 38 . ウズラの孵卵及び検卵について、正しいのはどれか。
- 1) 孵卵温度は、ニワトリより高めの 42 で行う。
 - 2) 検卵は、入卵後 10 日に 1 回行えば良い。
 - 3) 白色卵殻卵の場合は、検卵時に胚や血管が見にくい。
 - 4) 白色卵殻卵の場合は、気室がはっきりしていて、かつ気室の下部が暗色であれば有精卵と判定して良い。
- 39 . ウズラの育成に関して、正しいのはどれか。
- 1) ウズラ用の育雛器は市販されていない。
 - 2) 育雛器内の熱源室の温度はニワトリのそれより高めの 41 くらいにする。
 - 3) 運動場が広ければ、熱源室の温度は中雛ケージに移動する 3 週齢まで変えなくても良い。
 - 4) 給餌 (粉餌) 給水は育雛器外で行う。
- 40 . ウズラの交配に関して、正しいのはどれか。
- 1) 実験動物としてのウズラは、人工授精により交配することが主流である。
 - 2) 自然交配の場合は、雄と雌の比は、通常は 1 : 1~3 である。
 - 3) ケージが広ければ、雄と雌の比が 10 : 1 くらいでも自然交配可能である。
 - 4) 人工授精の場合の採精技術の修得は、ニワトリ同様簡単である。
- 41 . ニワトリの病名と外貌所見の組み合わせとして、正しいのはどれか。
- 1) ヒナ白痢 : 異常呼吸音
 - 2) 伝生性コリーザ : 顔面浮腫、鼻汁流出
 - 3) 鶏マイコプラズマ : 血便
 - 4) 鶏コクシジウム : 白色粘稠便
- 42 . 外貌所見として「ヒナの横臥、脚弱、頭頸部のふるえ」を示すニワトリの病名はどれか。
- 1) 伝染性ファブリシウス嚢病
 - 2) 鶏脳脊髄炎
 - 3) 伝染性気管支炎
 - 4) 伝染性コリーザ
- 43 . ニワトリの取り扱いに関して、正しいのはどれか。
- 1) ニワトリを病気から守るためには、ワクチンの接種が一般的である。
 - 2) 孵化したヒナを遠方へ輸送する時は、餌付け後にする。
 - 3) 餌付け前の遠方への輸送は不可能である。
 - 4) 上膊静脈から毎週 20m 採血すると、産卵を続けることが出来なくなる。

4 4 . 下記のうち、正しい記述はどれか。

- 1) 成熟ニワトリの体温は、40~41 である。
- 2) 成熟ニワトリの呼吸数は、40~90/分である。
- 3) ウズラの体温は、43~44 である。
- 4) ウズラの脈拍数は、550~900/分である。

4 5 . 下記のうち、正しい記述はどれか。

- 1) ヨーロッパウズラは、日本ウズラとは種が異なる。
- 2) ヨーロッパウズラと日本ウズラは同種である。
- 3) トリ類の精巢は、成長に伴い腹腔から下降する。
- 4) トリ類の染色体数は 60~180 に分布している。

4 6 . 各種トリ類の分類について、正しい組み合わせはどれか。

- 1) ニワトリ : キジ目 キジ科 ニワトリ属 ニワトリ種
- 2) ウズラ : キジ目 ハト科 ウズラ属 ニホンウズラ種
- 3) カワラバト : ハト目 キジバト科 ハト属 カワラバト種
- 4) ジュウシマツ : スズメ目 キンカチョウ科 キンバラ属 ジュウシマツ種

4 7 . 下記の系統のうち、 型糖原病モデル動物はどれか。

- 1) L 系
- 2) H 系
- 3) Quv 系
- 4) RWN 系

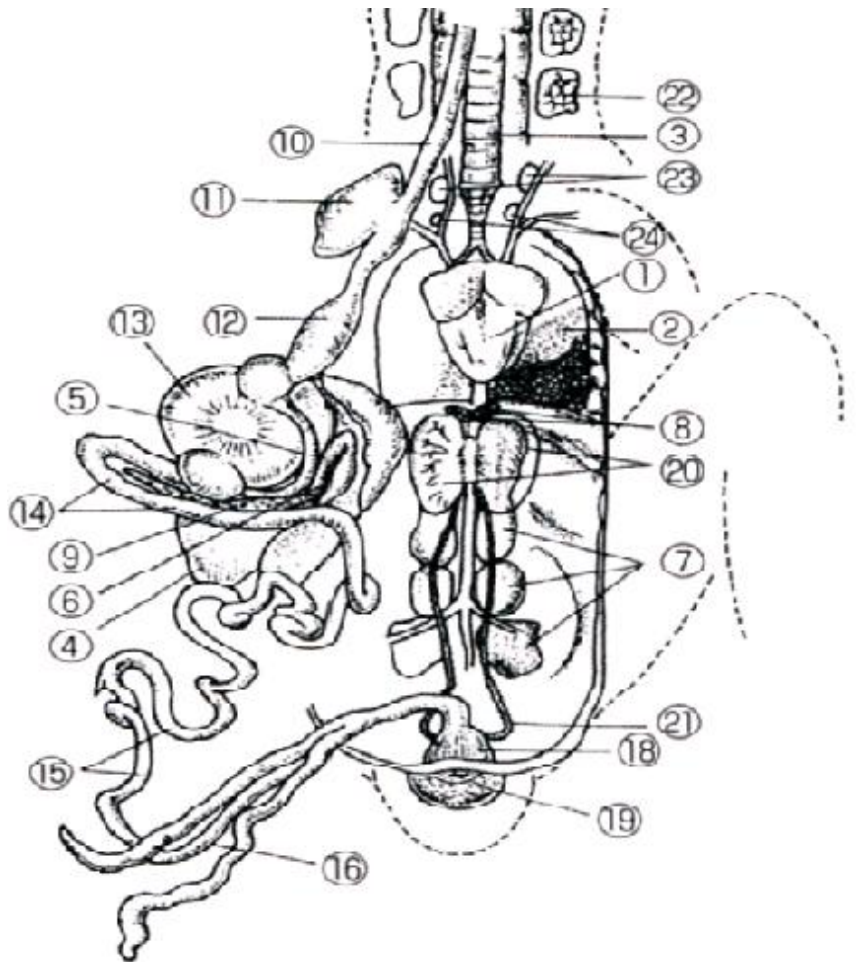
4 8 . ニワトリの人工授精について、正しい記述はどれか。

- 1) 1 回の人工授精により受精卵が得られる期間は、最長 19 日後までである。
- 2) 人工授精をしてから 1 週間後の受精率は 100% である。
- 3) 人工授精をしてから 2 週間後の受精率は約 90% である。
- 4) 系統によって異なるが、毎週 1 回人工授精を行えば、受精率は 50% 以上を確保出来る。

49. 図1において、筋胃はどれか。

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

図1.



50. 図1において、総排泄腔はどれか。

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)