

平成 27 年度

1 級実験動物技術者認定試験

各 論
(ブタ)

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。

平成 27 年 9 月 12 日

(公社)日本実験動物協会

各論：ブタ

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. ブタの学名はどれか。
 - 1) *Sus scrofa*
 - 2) *Sus norvegicus*
 - 3) *Sus catus*
 - 4) *Sus auratus*

2. ブタの染色体数はどれか。
 - 1) $2n=38$
 - 2) $2n=42$
 - 3) $2n=44$
 - 4) $2n=46$

3. ブタの特徴として正しい記述はどれか。
 - 1) 夜行性である。
 - 2) 解剖学的所見においてヒトに類似している点が少ない。
 - 3) 食性がヒトと大きく異なる。
 - 4) 体重当たりの臓器の大きさや重量がヒトに似ている。

4. 畜産ブタの品種について正しい記述はどれか。
 - 1) 大ヨークシャー：ヨークシャー州の在来ブタにチャイニーズ、ネアポリタン、ハンプシャーの各品種を交配し作出
 - 2) ハンプシャー：英国スコットランドやハンプシャー州の在来ブタが米国で改良され、皮膚・被毛が白色
 - 3) デュロック：ニュージャージー州やニューヨーク州の在来ブタが改良され、皮膚・被毛が黒色
 - 4) ランドレース：デンマークの在来ブタに大ヨークシャーを交配し作出

5. いわゆる「ベビー豚」とは何日齢の畜産ブタのことをさすか。
 - 1) 60～70 日齢
 - 2) 80～90 日齢
 - 3) 100～110 日齢
 - 4) 120～150 日齢

6. いわゆる「ベビー豚」の1日あたりの増体重はいくらか。
- 1) 200～300 g
 - 2) 500～600 g
 - 3) 800～900 g
 - 4) 1000～1200 g
7. 日本で開発されたミニブタはどれか。
- 1) ゲッチンゲン系
 - 2) ユカタン系
 - 3) シンクレア系
 - 4) NIBS 系
8. ゲッチンゲン系について正しい記述はどれか。
- 1) メキシコ在来ヘアレスブタを改良し作出された系
 - 2) カタリナ島在来ブタ、アラバマ在来ブタ、ルイジアナ在来ブタ、グアム島在来ブタなどを交配し作出されたホームメル系に由来する系
 - 3) ピットマンムーア、ベトナム在来ブタ、ランドレースなどを交配し作出された系
 - 4) NIH（米国）で臓器移植の研究に用いるため、主要組織適合遺伝子複合体（MHC）を選抜固定させた系
9. ミニブタを増体重で畜産ブタと比較した場合どの程度か。
- 1) $1/20 \sim 1/18$
 - 2) $1/15 \sim 1/13$
 - 3) $1/10 \sim 1/8$
 - 4) $1/5 \sim 1/3$
10. ブタの胸椎数はいくつか。
- 1) 10～12
 - 2) 12～14
 - 3) 14～16
 - 4) 17～18
11. ブタの皮膚とヒトの皮膚の比較について正しい記述はどれか。
- 1) タンパク組成と量は大きく異なる。
 - 2) ユカタン系は皮膚の厚さがヒトに類似している。
 - 3) ブタの方がヒトの皮膚に比べて皮脂腺が多い。
 - 4) 汗腺はブタの方が発達している

12. ブタの肺の分葉について正しいものはどれか。

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1) 右肺：前葉、中葉、後葉、副葉 | 左肺：前葉、後葉 |
| 2) 右肺：前葉、後葉 | 左肺：前葉、中葉、後葉、副葉 |
| 3) 右肺：前葉、後葉、副葉 | 左肺：前葉、後葉 |
| 4) 右肺：前葉、後葉 | 左肺：前葉、後葉、副葉 |

13. ブタの胃において腺細胞が存在しない部位はどこか。

- 1) 噴門部
- 2) 食道部
- 3) 胃底部
- 4) 幽門部

14. 成熟ブタの小腸の長さはおよそどのくらいか。

- 1) 15 m
- 2) 18 m
- 3) 21 m
- 4) 24 m

15. ブタの結腸はどのような形をしているか。

- 1) 円盤状
- 2) 球状
- 3) 直線状
- 4) 円錐らせん状

16. ブタの泌尿器系についてヒトと異なる点はどれか。

- 1) ブタでは腎臓は皮質と髓質に分かれていない。
- 2) ブタでは尿細管での尿再吸収機能が低い。
- 3) ブタの腎臓は外見がブドウ状である。
- 4) 糸球体の構造がブタとヒトでは大きく異なる。

17. ブタのリンパ系について正しい記述はどれか。

- 1) 他の動物と異なりリンパ節は皮質と髓質が逆に位置する。
- 2) 発達が悪く異種抗原に対し高い抗体価が得られない。
- 3) 他の動物の髓質に相当する部位のみで構成される。
- 4) 腸間膜のリンパ小節が少ししか存在しない。

18. ブタの子宮型はどれに分類されるか。

- 1) 単子宮
- 2) 双角型の中間型
- 3) 重複型の中間型
- 4) 分裂子宮

19. ブタについて正しい記述はどれか。

- 1) 新生子ブタではTリンパ球分化が悪い。
- 2) 胎盤を介して母体からの抗体が移行する。
- 3) 初乳によって移行する抗体はわずかである。
- 4) 新生子期における α -フェトプロテインの血中濃度が高い。

20. ブタの飼育施設の温度条件の下限はどれか。

- 1) 10℃
- 2) 15℃
- 3) 20℃
- 4) 25℃

21. ブタの飼育施設の湿度条件の上限はどれか。

- 1) 40%
- 2) 50%
- 3) 60%
- 4) 70%

22. ブタの給餌・給水について正しい記述はどれか。

- 1) 空腹によるストレスを避けるため、不断給餌とする。
- 2) 妊娠ブタには通常の給餌量の5割増しの餌を与える。
- 3) 成熟ミニブタの1日の飲水量は2~4ℓである。
- 4) ブタへの給水は不断給水とする。

23. ブタの習性について正しい記述はどれか。

- 1) 朝夕給餌後1~2時間ほどたってから排尿・排便する。
- 2) ブタは排糞・排尿を行う場所を特に定めていない。
- 3) ブタを移動させる際には首輪とロープをつけ、前方に引っ張る。
- 4) 新しい場所では臭いづけを目的として排便する習性がある。

24. ブタの輸送について正しい記述はどれか。
- 1) ブタはストレスに強く輸送による影響は少ない。
 - 2) ブタは尿量が少ないため短時間の移動の場合であれば給水の必要はない。
 - 3) 海外から輸入する場合は 90～120 日前に農林水産省動物検疫所に届ける必要がある。
 - 4) 海外から日本に到着したら 1 週間の検疫を必要とする。
25. 雌の家畜ブタにおいて発情が初めてみられるのは生後何日頃か。
- 1) 50～70 日
 - 2) 80～110 日
 - 3) 120～160 日
 - 4) 170～200 日
26. 雄の家畜ブタにおいて精子が生成され始めるのは何か月齢頃か。
- 1) 2 か月齢
 - 2) 4 か月齢
 - 3) 6 か月齢
 - 4) 8 か月齢
27. 雌のブタの発情周期は平均何日くらいか。
- 1) 21 日
 - 2) 31 日
 - 3) 41 日
 - 4) 51 日
28. ブタの排卵は発情開始後約何時間で起こるか。
- 1) 31 時間後
 - 2) 25 時間後
 - 3) 18 時間後
 - 4) 13 時間後
29. ミニブタが繁殖に用いられるのは何か月齢くらいからか。
- 1) 4 か月齢
 - 2) 6 か月齢
 - 3) 8 か月齢
 - 4) 10 か月齢

30. 畜産ブタとミニブタの発情期間はそれぞれ約何日か。
- 1) 畜産ブタ：5日、ミニブタ：4日
 - 2) 畜産ブタ：7日、ミニブタ：4日
 - 3) 畜産ブタ：5日、ミニブタ：6日
 - 4) 畜産ブタ：7日、ミニブタ：6日
31. 乗駕交配させる際、最も受胎率がよいのは雌ブタが許容を示してから何時間くらいか。
- 1) 2～8時間
 - 2) 10～25時間
 - 3) 30～36時間
 - 4) 42～48時間
32. ブタの排卵後の卵子が受精能力を有しているのは最大で何時間以内か。
- 1) 5時間以内
 - 2) 10時間以内
 - 3) 15時間以内
 - 4) 20時間以内
33. 精子が雌ブタの生殖道で受精能力を有しているのはおよそ何時間か。
- 1) 25～30時間
 - 2) 35～40時間
 - 3) 45～50時間
 - 4) 55～60時間
34. ブタの人工授精及び精液について正しい記述はどれか。
- 1) 人工授精は、畜産ブタでは多用されるがミニブタではあまり用いられない。
 - 2) 精液は最初の方が濃く(約10億/ml)、後程薄く(1～3億/ml)なる。
 - 3) 精液は常温で置いた場合は1日以内に用いなければならない。
 - 4) 精液の雌への注入にはゴム管式注入器を用いる。
35. ブタの妊娠期間はどれくらいか。
- 1) 94日前後
 - 2) 104日前後
 - 3) 114日前後
 - 4) 124日前後

36. ブタの妊娠・分娩について正しい記述はどれか。
- 1) 分娩時には子ブタの圧死事故防止のため、分娩柵を設置することが推奨される。
 - 2) 受精後 1 週間前後で胎膜が子宮角を充満する。
 - 3) 受精後 30 日頃、各胎子を含む外側の尿膜が結合して一連の囊状となる。
 - 4) 妊娠最後の 2 か月で体重が 2 倍に発育する。
37. ブタの哺育について正しい記述はどれか。
- 1) 生まれたばかりの子ブタの体表には羊膜や粘液が付着しているが、母ブタが怒るので絶対に触ってはいけない。
 - 2) 3 日以内に分娩した母ブタにのみ里子をつけることができる。
 - 3) 子ブタは 1 週間ほどで自分の吸入する乳頭を決める。
 - 4) ミニブタは出産後 2～3 日のうちに鉄欠乏状態になるので鉄剤を投与する。
38. ブタの離乳について正しい記述はどれか。
- 1) 哺乳子ブタ餌付け用粉ミルクは 14 日齢頃から与えて餌付けする。
 - 2) 子ブタは 3 週齢で離乳させる。
 - 3) 畜産子ブタで体重 4～5 kg の時に離乳させる。
 - 4) 母ブタの乳房炎を予防するため給餌量は離乳予定の 3 日前から増加させる。
39. ブタのウイルス性感染症はどれか。
- 1) グレーサー病
 - 2) 流行性肺炎
 - 3) 豚赤痢
 - 4) 流行性脳炎（日本脳炎）
40. 豚丹毒の原因微生物はどれか。
- 1) *Erysipelothrix rhusiopathiae*
 - 2) *Serpulina hyodysenteriae*
 - 3) *Porcine epidemic diarrhea virus*
 - 4) *Picornaviridae Aphthovirus*
41. ブタ萎縮性鼻炎の原因微生物はどれか。
- 1) *Mycoplasma hyopneumoniae*
 - 2) *Serpulina hyodysenteriae*
 - 3) *Bordetella bronchiseptica*
 - 4) *Hemophilus parasuis*

42. ブタでスス病と呼ばれる所見がみられる感染症はどれか。
- 1) オーエスキー病
 - 2) 滲出性皮膚炎
 - 3) 豚丹毒
 - 4) 豚赤痢
43. ブタでヘコヘコ病とよばれる所見がみられる感染症はどれか。
- 1) 豚パルボウイルス感染症
 - 2) 胸膜肺炎
 - 3) 豚繁殖・呼吸障害症候群
 - 4) 豚肺虫症
44. ブタでネコの侵入防止が有効な予防法となる感染症はどれか。
- 1) 大腸菌病
 - 2) 萎縮性鼻炎
 - 3) トキソプラズマ病
 - 4) 豚流行性下痢
45. 子ブタ用ワクチンの接種時期はいつ頃か。
- 1) 30～45 日齢
 - 2) 45～60 日齢
 - 3) 60～75 日齢
 - 4) 75～90 日齢
46. ブタの経口投与の際、保定台を用いるのは体重何 kg からか。
- 1) 10 kg
 - 2) 15 kg
 - 3) 20 kg
 - 4) 25 kg
47. ブタの腹側静脈並びに耳介静脈に用いる針（翼状針）の組み合わせとしてとして最も適切なものはどれか。
- | 腹側静脈 | 耳介静脈 |
|-----------|--------|
| 1) 18～19G | 18～19G |
| 2) 21～22G | 23～24G |
| 3) 23～24G | 25～26G |
| 4) 25～26G | 25～26G |

48. ブタから 20 mlの採血を行うときに用いる血管として最適な部位はどれか。
- 1) 前大静脈洞
 - 2) 橈側皮静脈
 - 3) 腹側静脈
 - 4) 耳介静脈
49. ブタへの投与方法について正しい記述はどれか。
- 1) 皮下注射を行う場合、よく慣れているブタでも急に暴れないように保定はする必要がある。
 - 2) 腹腔内投与の場合刺入部位は剣状突起から 5 cm ほど尾側の正中線上である。
 - 3) 筋肉内注射を行う場合、外側大臀筋や背頸筋などへ一気に筋肉に垂直に刺入する。
 - 4) 耳介静脈は耳介の中心を走行している血管である。
50. ブタの全身麻酔法について正しい記述はどれか。
- 1) 長時間にわたる手術を行う場合は、24～36 時間前から絶食させる。
 - 2) 唾液と気管分泌物を抑制するため、術前にキシラジンを投与する。
 - 3) 吸入麻酔薬としてジエチルエーテルが用いられる。
 - 4) 吸入麻酔薬は導入に時間がかかり深度調節も難しい。